



EMAS

Gestione Ambientale
Verificata
REG. NO. IT 000663



DICHIARAZIONE AMBIENTALE Aggiornamento 2025

**Centrale Termoelettrica
“Archimede” di Priolo Gargallo (SR)**



Dichiarazione Ambientale

Aggiornamento anno 2025

Triennio di riferimento 2024 - 2026

Centrale Termoelettrica “Archimede” di Priolo Gargallo (SR)

Attività codice NACE 35.11 Produzione di Energia Elettrica

Convalida

L'istituto D.N.V. Businnes Assurance Italy s.r.l.– Via Enegrý Park, 14 20871 Vimercate (MB) - ITALIA, quale Verificatore ambientale accreditato a operare (n. IT-V-0003; Acc. 0003MS Rev.000) secondo le disposizioni del Regolamento EMAS, ha verificato che la Politica, il Sistema di Gestione e le procedure di audit sono conformi al Regolamento CE 1221/2009 aggiornato con Reg. CE 1505/2017 e Reg. UE 2018/2026, e ha convalidato in data 07/05/2025 le informazioni e i dati riportati in questo aggiornamento della Dichiarazione ambientale.

Anno di riferimento dati: dati aggiornati al **31/12/2024**

Documento emesso il 07/05/2025.

Presentazione

Il Power Plant South – Centrale di Priolo Gargallo (SR) mantiene un impegno intenso e costante sui temi dell'ambiente e della sicurezza dei lavoratori.

Con l'aggiornamento di questa Dichiarazione Ambientale si evidenzia il lavoro finora condotto e gli ulteriori impegni per il prossimo futuro nel campo della salvaguardia ambientale, della eco-sostenibilità della nostra attività industriale e all'efficienza energetica. Tutto il personale che lavora in impianto è partecipe dei principi ispiratori, degli obiettivi e delle metodologie per il raggiungimento dello scopo.

L'intento di questo documento è far conoscere a tutti i portatori di interesse, in particolare alla popolazione locale, l'attività che viene svolta all'interno dell'impianto di Priolo Gargallo e come questa interagisca con il territorio in cui è inserito. La Dichiarazione ambientale è pertanto espressione della volontà di trasparenza di Enel nei confronti della collettività, con l'intento di migliorare il colloquio aperto con le Istituzioni e con tutti i cittadini.

La compatibilità ambientale con il territorio e la positività delle azioni svolte si evidenziano anche con l'ottemperanza alle prescrizioni di sorveglianza e monitoraggio inserite nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Nel 2021 si è concluso l'iter di riesame complessivo dell'AIA e, in data 04/06/2021, è stato pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 132 il nuovo Decreto n. 184 adottato dal Ministero della Transizione ecologica il 19/05/2021. Costituiscono parte integrante della nuova autorizzazione all'esercizio il Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) e il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC).

Enel, per il futuro della centrale di Priolo Gargallo, sta investendo ed investirà per garantire sempre il rispetto delle migliori performance ambientali condividendo questi percorsi con le istituzioni, le comunità e il territorio.

Nello spirito di integrazione con il territorio, Enel è aperta a ricevere e valutare eventuali suggerimenti e idee dall'esterno sulle tematiche ambientali, sicuri che si possano rafforzare le basi di una già forte e trasparente collaborazione tra il nostro mondo e le Comunità che ci ospitano.

Priolo Gargallo, 07/05/2025

Orlando Di Folco

Il Responsabile Power Plant South

Introduzione

La Dichiarazione ambientale illustrata nel presente documento ribadisce gli impegni assunti dall'impianto "Archimede" di Priolo Gargallo, nonché dalla Società Enel Produzione, di cui la Centrale fa parte. L'impianto è iscritto al registro EMAS con codice di catalogazione statistica delle attività economiche delle Comunità Europee, NACE 35.11 "Produzione di energia elettrica".

La presente Dichiarazione Ambientale, predisposta per l'aggiornamento della registrazione EMAS, è stata sviluppata in conformità con quanto richiesto dal nuovo Regolamento Comunitario CE n.1221 del 25/11/2009, modificato dai Regolamenti 2017/1505 e 2018/2026, sull'adesione volontaria delle organizzazioni ad un sistema di ecogestione e audit (EMAS) e, in accordo con l'impegno ambientale dell'Enel, riporta i dati delle prestazioni ambientali ricavati dal database aziendale, le novità e gli aggiornamenti tecnici ed organizzativi aggiornati al 31/12/2024.

Il documento espone tutti gli impegni assunti dall'impianto e dal suo personale per la piena attuazione degli obiettivi ambientali, secondo il principio del miglioramento continuo, principio cardine ed elemento qualificante di EMAS, in accordo alla volontà aziendale di attuare programmi volti verso l'uso efficiente delle risorse in un contesto di sviluppo sostenibile e di "governance" ambientale globale.

La Direzione del Power Plant South mette a disposizione del pubblico le dichiarazioni ed i relativi aggiornamenti attraverso il sito:

<https://corporate.enel.it/it/storie/a/2016/11/certificazioni-emas>

E' con viva soddisfazione esporre la presente Dichiarazione Ambientale giacché nella stessa, oltre ad essere confermata e consolidata la sempre espressa volontà di operare con la massima trasparenza verso le Autorità e verso i cittadini interessati dalle attività svolte nella Centrale Termoelettrica "Archimede", si rendono noti gli obiettivi di miglioramento ambientale che saranno perseguiti.

Tale soddisfazione è chiaramente condivisa e supportata dall'impegno di tutto il personale della Centrale di Priolo Gargallo, la cui "meta" è, pertanto, quella di mantenere e migliorare le nostre prestazioni ambientali e di Safety.

Una nuova Dichiarazione dovrà essere presentata nell'anno 2027, mentre negli anni intermedi si procederà ad un aggiornamento della Dichiarazione sulla base dei dati di consuntivo dell'anno precedente. Tali aggiornamenti, convalidati dal Verificatore ambientale accreditato, verranno trasmessi al Comitato e messi a disposizione del pubblico.

La Direzione del Power Plant South s'impegna a diffondere eventuali aggiornamenti nel caso in cui sopravvengano fatti nuovi importanti che possano interessare il pubblico; in ogni caso, i previsti aggiornamenti annuali, come pure qualsiasi altra informazione di carattere ambientale relative alle attività dell'Enel nell'impianto Archimede, possono essere richieste per posta al seguente indirizzo:

Enel Produzione S.p.A. - EGP & Thermal Generation Italy – Power Plant South

Centrale Termoelettrica "Archimede"

Località Pantano Pozzillo - 96010 – Priolo Gargallo (SR)

Tel. 0931.259111

Responsabile Power Plant

Orlando Di Folco

e-mail: orlando.difolco@enel.com

Responsabile Sistema di Gestione Integrato

Francesco Abbate

e-mail: francesco.abbate@enel.com

Certificato di Registrazione

Registration Certificate



ENEL Produzione S.p.A. - Power Plant South
Centrale Archimede
Viale Regina Margherita, 125
00198 - Roma (Roma)

N. Registrazione:
Registration Number

IT-000663

Data di Registrazione:
Registration Date

22 Maggio 2007

Siti:

1] Centrale Archimede - località Pantano Pozzillo - Priolo Gargallo (SR)

PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA
PRODUCTION OF ELECTRICITY

NACE: 35.11

Questa Organizzazione ha adottato un sistema di gestione ambientale conforme al Regolamento EMAS allo scopo di attuare il miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali e di pubblicare una dichiarazione ambientale. Il sistema di gestione ambientale è stato verificato e la dichiarazione ambientale è stata convalidata da un verificatore ambientale accreditato.

L'Organizzazione è stata registrata secondo lo schema EMAS e pertanto è autorizzata a utilizzare il relativo logo. Il presente certificato ha validità soltanto se l'organizzazione risulta inserita nell'elenco nazionale delle organizzazioni registrate EMAS.

This Organisation has established an environmental management system according to EMAS Regulation in order to promote the continuous improvement of its environmental performance and to publish an environmental statement. The environmental management system has been verified and the environmental statement has been validated by accredited environmental verifier. The Organization is registered under EMAS and therefore is entitled to use the EMAS Logo. This certificate is valid only if the Organization is listed into the national EMAS Register.

Roma, 15 Settembre 2021
Rome

Certificato valido fino al:
Expiry date

01 Giugno 2024

Comitato Ecolabel - Ecoaudit
Sezione EMAS Italia
Il Presidente
Dott. Silvio Schinaia



SOMMARIO

Presentazione.....	3
Introduzione	4
Il Gruppo Enel.....	7
Profilo	7
Business.....	9
La sostenibilità ambientale.....	9
La Politica ambientale e gli obiettivi.....	10
Sistemi di Gestione Ambientale e Integrato.....	12
Strategia e Governance di Gruppo	13
La struttura organizzativa registrata a EMAS.....	14
La partecipazione a EMAS	15
Profilo storico del sito e dell'evoluzione progettuale.....	17
L'attività produttiva	22
Progetto Archimede – Solare Termodinamico	23
Descrizione del processo produttivo	24
La gestione ambientale del sito	25
Il sistema di gestione ambientale.....	25
Formazione e sensibilizzazione del personale.....	25
La comunicazione	26
Iniziative ambientali nell'area industriale di Priolo Gargallo.....	30
Emissioni in atmosfera	36
Scarichi nelle acque superficiali	41
Produzione, riutilizzo, recupero e smaltimento rifiuti	48
Uso e contaminazione del terreno	52
Uso di materiali e risorse naturali (incluso combustibili ed energia)	53
Utilizzo di materiali e sostanze	59
Campi Elettromagnetici	61
Questioni locali.....	62
Trasporti.....	66
Effetti sulla biodiversità	66
Compendio dati ed indicatori chiave di prestazione ambientale.....	67
Programma ambientale	71
Triennio 2024÷2026	71
Normativa applicabile	73
Conformità normativa	75
Appendice 1	76
Glossario.....	84

Il Gruppo Enel

Profilo

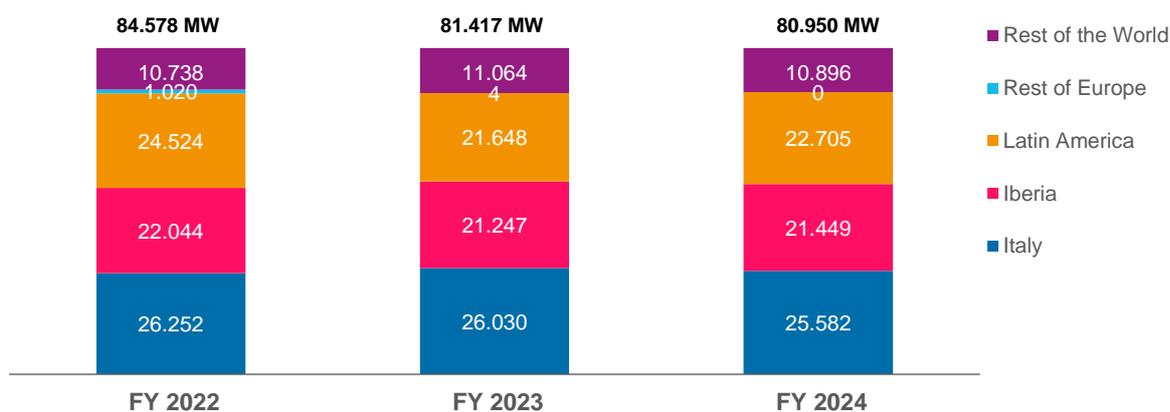
Enel è una multinazionale dell'energia e uno dei principali operatori integrati globali nei settori dell'elettricità e del gas, con un particolare focus su Europa e America Latina. Il Gruppo con circa 61.000 persone opera in 28 Paesi di 5 continenti, produce energia attraverso una capacità installata netta di circa 81 GW e distribuisce elettricità e gas su una rete di circa 2,2 milioni di chilometri. Con circa 68 milioni di utenze nel mondo, Enel registra la più ampia base di clienti rispetto ai suoi competitors europei e si situa fra le principali aziende elettriche d'Europa in termini di capacità installata e reported EBITDA. In Italia, Enel è la più grande azienda elettrica del Paese. Opera nel campo della generazione di elettricità da impianti termoelettrici e rinnovabili con 26 GW di capacità installata. Inoltre, Enel gestisce gran parte della rete di distribuzione elettrica del Paese e offre soluzioni integrate di prodotti e servizi per l'elettricità e il gas ai suoi 31,8 milioni di clienti italiani.

Operating Data

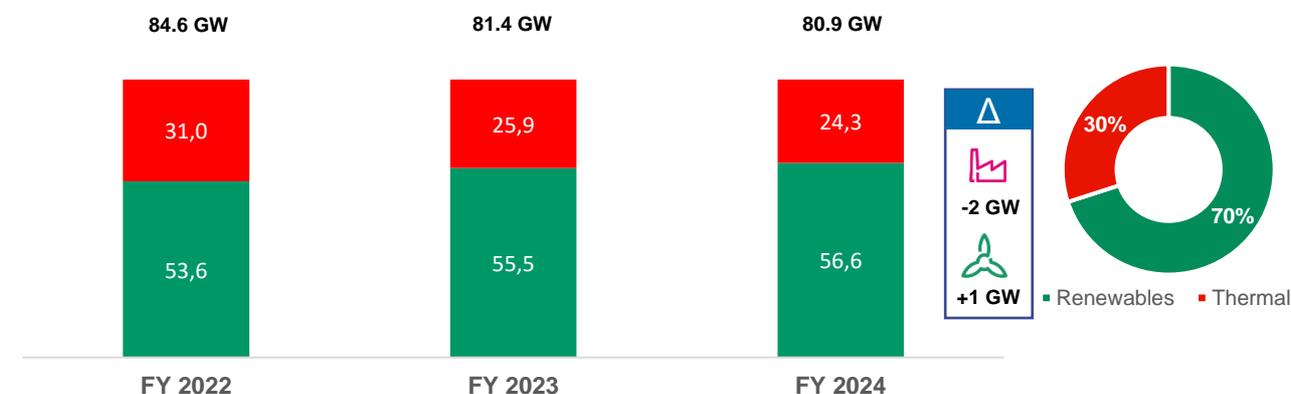
Nel corso del 2024, il Gruppo **Enel ha ulteriormente aumentato la propria capacità di impianti rinnovabili e ridotto quella degli Impianti Termici Tradizionali**, mantenendo una capacità complessiva di circa 81 GW.

Nel **Mondo** ormai la **Capacità Installata degli Impianti Rinnovabili ha largamente superato quella degli Impianti Termici**, in linea con gli obiettivi di decarbonizzazione del Gruppo.

Sommario di Gruppo

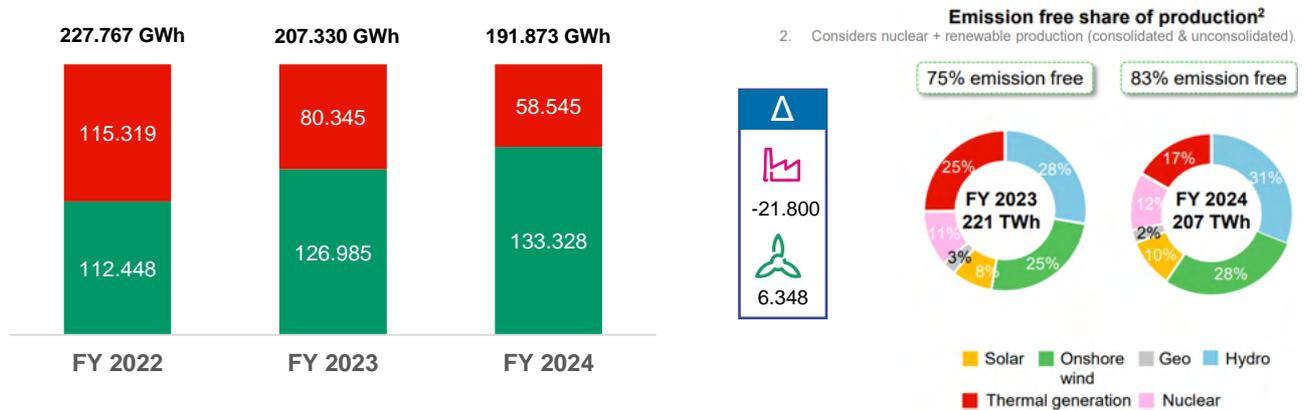


Evoluzione della Capacità Netta Installata (esclusa circa 6,2 GW di capacità gestita e 1,6 di BESS)



Nel corso del 2024, il Gruppo **Enel ha prodotto complessivamente 192 TWh** di elettricità (-7,5%, 207 TWh nel 2023), ha distribuito sulle proprie reti 469 TWh (+2%, 459 TWh nel 2023) ed ha venduto 269 TWh (-5%, 282 TWh 2023).

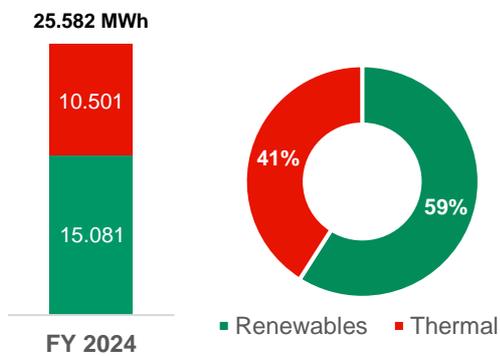
Produzione Netta (esclusa circa 13,292 GW di capacità gestita)



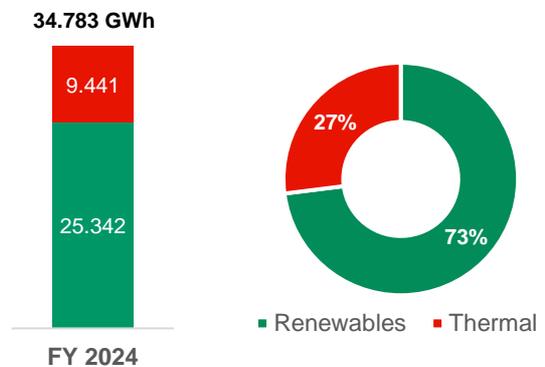
Come si evince dai dati operativi si osserva il trend positivo di maggiore produzione da fonti non fossili (**83% di emissioni CO2 free**) a riprova dell'impegno di coniugare sviluppo, innovazione e sostenibilità ambientale, a fronte di una produzione complessiva in diminuzione.

In **Italia** la situazione in termini percentuali di Capacità Installata non ha i livelli percentuali di rinnovabili del Gruppo Enel (59% vs 69%) ma in termini di Produzione, la percentuale di Energia da fonti rinnovabile ha raggiunto il livello record di 73%.

ITALIA - Capacità Installata [MW]



ITALIA - Produzione [GWh]



Business

Enel è una delle più grandi aziende al mondo per fatturato e una capitalizzazione di borsa e la maggiore utility integrata d'Europa in termini di capitalizzazione. Enel è anche la società italiana con il più alto numero di azionisti, 1,1 milioni tra retail e istituzionali (Ministero dell'Economia e delle Finanze).

Principali dati economici e finanziari consolidati del 2024 stimati (Estimated):

- **Ricavi: 79 miliardi di Euro (96 miliardi di Euro nel 2023, -17,4%)**

La variazione è principalmente riconducibile ai minori volumi di energia termoelettrica prodotti e alle minori quantità di energia elettrica e gas vendute sui mercati finali in un regime di prezzi decrescenti, unitamente alle variazioni di perimetro nei due periodi a confronto. Tali effetti sono in parte compensati dalle performance positive derivanti dalla vendita di energia prodotta da fonti rinnovabili e dai risultati delle reti di distribuzione.

- **EBITDA ordinario: 22.8 miliardi di Euro (22 miliardi di Euro nel 2023, +3,8%)**

L'andamento è attribuibile al positivo contributo dei business integrati, con una crescita in Spagna, Stati Uniti e America Latina che ha più che compensato la lieve flessione in Italia riconducibile alla diminuzione dei margini nei mercati finali e nella generazione termoelettrica nonostante la maggiore idraulicità registrata nell'esercizio. Positivo anche l'apporto delle attività di gestione delle reti di distribuzione, grazie al maggior volume di investimenti.

- **Utile netto E ordinario: 7,1 miliardi di Euro (6,5 miliardi di Euro nel 2023, +9,6%)**

L'aumento è principalmente riconducibile all'andamento positivo della gestione operativa ordinaria, unitamente alla riduzione degli oneri finanziari netti, che hanno più che compensato il maggior onere fiscale, da ricondurre al miglioramento dei risultati economici, e la maggiore incidenza delle interessenze dei terzi

La sostenibilità ambientale

Sostenibilità vuol dire essere in grado di guidare la “transizione energetica”, dall'attuale modello di consumo e generazione verso un sistema incentrato sui bisogni dei clienti e fondato su fonti rinnovabili, reti intelligenti in grado di integrare la generazione distribuita, efficienza energetica, sistemi di accumulo, perseguendo al contempo gli obiettivi globali di riduzione degli impatti ambientali, in una logica di conservazione e sviluppo del capitale naturale.

La Sostenibilità è ormai uno dei pilastri su cui si regge il paradigma del presente e del futuro dell'energia elettrica per Enel, una Sostenibilità integrata nel modello di business lungo l'intera catena del valore, che interpreta e traduce in azioni concrete la strategia del Gruppo, attraverso un piano puntuale, sfidante e condiviso, e una periodica comunicazione delle informazioni rilevanti sia all'interno sia all'esterno dell'azienda che aumenta la capacità di attrarre investitori di lungo periodo e socialmente responsabili (Socially Responsible Investors – SRI).

Nella definizione della propria visione strategica, così come nella sua attuazione, Enel integra e combina attentamente tutti i diversi fattori: economico-finanziari, ambientali, sociali e di governance. È grazie a un modello di business sostenibile che diventa possibile affrontare le nuove sfide della transizione energetica, non soltanto reagendo ai rischi, ma cogliendone tutte le opportunità senza ignorarne le implicazioni sociali.

Il Rapporto di sostenibilità annuale è consultabile sul sito di ENEL S.p.A.:

<https://www.enel.com/it/investitori/sostenibilita>

L'integrazione della sostenibilità nel business, ha permesso a Enel di integrare concretamente 4 dei 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibili dell'Onu (SDG's) nel Piano strategico. Il superamento dell'energy divide e l'accesso all'energia sostenibile per tutti (SDG 7), il contrasto al cambiamento climatico (SDG 13), l'accesso all'educazione (SDG 4) e la promozione di una crescita economica inclusiva e sostenibile e dell'occupazione nei territori in cui operiamo (SDG 8), rappresentano un'opportunità di sviluppo e di creazione di valore, per i territori, le comunità e per gli azionisti.

La Politica ambientale e gli obiettivi

I fattori strategici nella pianificazione, implementazione e sviluppo delle attività di Enel includono la protezione dell'ambiente e delle risorse naturali, la lotta ai cambiamenti climatici e il contributo allo sviluppo economico sostenibile. Questi sono anche fattori chiave per consolidare la posizione della Società come leader nei mercati dell'energia. Enel ha una politica ambientale di Gruppo dal 1996, basata su quattro principi fondamentali e dieci obiettivi strategici.

Principi fondamentali:

1. Proteggere l'ambiente, attraverso l'analisi, la valutazione e la gestione dei rischi in ottica di prevenzione degli impatti e di valorizzazione delle opportunità migliorare e promuovere la sostenibilità ambientale di prodotti e servizi;
2. Proteggere l'ambiente, attraverso l'analisi, la valutazione e la gestione dei rischi in ottica di prevenzione degli impatti e di valorizzazione delle opportunità.
3. Impegnarsi a mitigare gli effetti del crescente deterioramento dell'ambiente e del cambiamento climatico tenendo conto del loro impatto sociale.
4. Fissare obiettivi per assicurare e misurare le azioni volte ad evitare, mitigare o ridurre l'impatto sugli ecosistemi terrestri e acquatici, mettendo a disposizione le risorse necessarie ed aggiornando gli obiettivi in ottica di miglioramento continuo dei processi e delle prestazioni.
5. Migliorare e promuovere la sostenibilità ambientale di prodotti e servizi.
6. Rispettare gli obblighi normativi e gli impegni volontari, garantendo che le attività operative siano eseguite in conformità alla disciplina legislativa e regolamentare dei diversi Paesi.

Obiettivi strategici:

1. Applicare all'intera organizzazione Sistemi di Gestione Ambientale, riconosciuti a livello internazionale, ispirati al principio del miglioramento continuo e all'adozione di indicatori per la misurazione della performance ambientale.
2. Ridurre gli impatti ambientali attraverso l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili e delle migliori pratiche nelle fasi di progettazione, costruzione, esercizio e smantellamento degli impianti e nello sviluppo dei prodotti, in una prospettiva di analisi del ciclo di vita.
3. Realizzare impianti e infrastrutture tutelando il territorio e la biodiversità.
4. Promuovere azioni sul cambiamento climatico in linea con il contenimento della temperatura globale a 1,5 °C rispetto all'era preindustriale, accelerando la transizione energetica verso le emissioni zero e aumentando la resilienza delle attività di business ai cambiamenti climatici.
5. Preservare l'acqua, l'aria e il suolo e ottimizzare la gestione dell'acqua.
6. Ottimizzare la gestione dei rifiuti.
7. Promuovere l'approccio e le iniziative di economia circolare.
8. Sviluppare tecnologie innovative per l'ambiente.
9. Promuovere pratiche di sostenibilità aziendale presso i fornitori, appaltatori, clienti e partners.
10. Comunicare al pubblico, alle istituzioni, ai lavoratori del Gruppo e ad altri stakeholder rilevanti le performance ambientali dell'Azienda.

La politica Integrata di Generazione Italia

In accordo con i principi e le linee guida del gruppo Enel, e nell'ottica dell'integrazione dei Sistemi di Gestione "Ambiente Sicurezza Qualità ed Energia la "EGP&TGX Italy" ha adottato principi e Politica emessa da "Enel Green Power and Thermal Generation".



POLITICA DEL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ, SALUTE E SICUREZZA, AMBIENTE ED ENERGIA DI ENEL GREEN POWER AND THERMAL GENERATION

Enel Green Power & Thermal Generation (EGP&TGX) sviluppa, costruisce, gestisce e dismette, acquista e vende impianti di produzione e stoccaggio di energia e asset a supporto della transizione energetica in tutto il mondo.

EGP&TGX è impegnata nella **Generazione dell'energia del Futuro** all'interno della strategia di Transizione Energetica del Gruppo: la nostra mission è accompagnare il pianeta verso una nuova era di energia sostenibile e decarbonizzata, creando valore e contrastando il cambiamento climatico.

A tal fine, in EGP&TGX adottiamo un Sistema di Gestione Integrato in linea con le strategie di business, nel rispetto degli standard internazionali di riferimento*, in un ambiente di lavoro incentrato sulle persone, che, in linea con i **valori** di Enel, impegnandosi nel seguire il **"Compass"** dei comportamenti, rappresentano l'**anima** di EGP&TGX.

Il Sistema di Gestione comprende la tutela della salute, della sicurezza e del benessere psicofisico dei nostri lavoratori, la protezione dell'ambiente e della biodiversità, l'attenzione alla qualità e all'efficienza energetica, un'adeguata gestione del rischio e delle opportunità e l'orientamento al miglioramento continuo, all'innovazione e alla sostenibilità del business.

In un clima di reciproca fiducia e rispetto con i nostri clienti, gli stakeholder e coloro che lavorano all'interno delle nostre sedi, in EGP&TGX per lo svolgimento del business ci impegniamo ad operare secondo questi principi guida:

- assicurare la conformità con la legislazione ed i requisiti applicabili in materia di qualità, sicurezza e salute sul lavoro, ambiente, trattamento dei dati personali, continuità e sicurezza delle informazioni;
- valutare costantemente i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, l'ambiente e la qualità, adottando un approccio sistematico per eliminarli o, quando questo non sia possibile, minimizzarli con l'obiettivo di raggiungere **"zero incidenti"**;
- sviluppare nelle persone la consapevolezza del proprio potenziale, la responsabilità del proprio ruolo e la capacità di adottare comportamenti sicuri, rispettosi ed etici anche in campo digitale attraverso informazione, formazione e coaching;
- consultare e rendere partecipi i nostri dipendenti nel miglioramento continuo delle nostre attività;
- adottare in tutte le nostre attività le migliori pratiche, metodologie e tecnologie, rispettando tempi e costi stabili, integrando già dalla fase di progettazione i temi della salute e della sicurezza sul lavoro, della tutela dell'ambiente, della protezione della biodiversità e dell'uso attento dell'energia in una prospettiva di sviluppo sostenibile;
- garantire l'adeguatezza delle risorse necessarie per il raggiungimento degli obiettivi del Sistema di Gestione Integrato, perseguendone la costante evoluzione ed il miglioramento continuo;
- nell'ambito di una cultura improntata sulla collaborazione e sul feedback, selezionare accuratamente fornitori e appaltatori e misurarne costantemente le prestazioni, coinvolgendoli nei nostri obiettivi, privilegiando beni e servizi intrinsecamente sicuri, che favoriscano la digitalizzazione, la sostenibilità ambientale ed energetica;
- promuovere e sostenere un dialogo aperto con i cittadini, le istituzioni e le comunità sugli effetti delle attività di EGP&TGX;
- ottenere, attraverso il raggiungimento degli obiettivi aziendali, la soddisfazione di tutti gli stakeholder.

Obiettivi specifici e misurabili per il Sistema di Gestione Integrato sono fissati annualmente e il loro effettivo raggiungimento viene verificato attraverso un continuo monitoraggio dei risultati ottenuti, la cui analisi costituisce la base per il periodico Riesame della Direzione.

La presente Politica deve essere promossa e diffusa a tutte le parti interessate ed è essenziale che tutti i colleghi di EGP&TGX ne sostengano valori e principi, contribuendo attivamente al raggiungimento degli obiettivi prefissati e a mantenere i più alti livelli di responsabilità sociale, in accordo con il Codice Etico. L'efficacia e l'applicazione di questa Politica saranno periodicamente esaminati al fine di garantirne la corrispondenza alla strategia di EGP&TGX e l'adeguatezza ai contesti in cui essa opera.

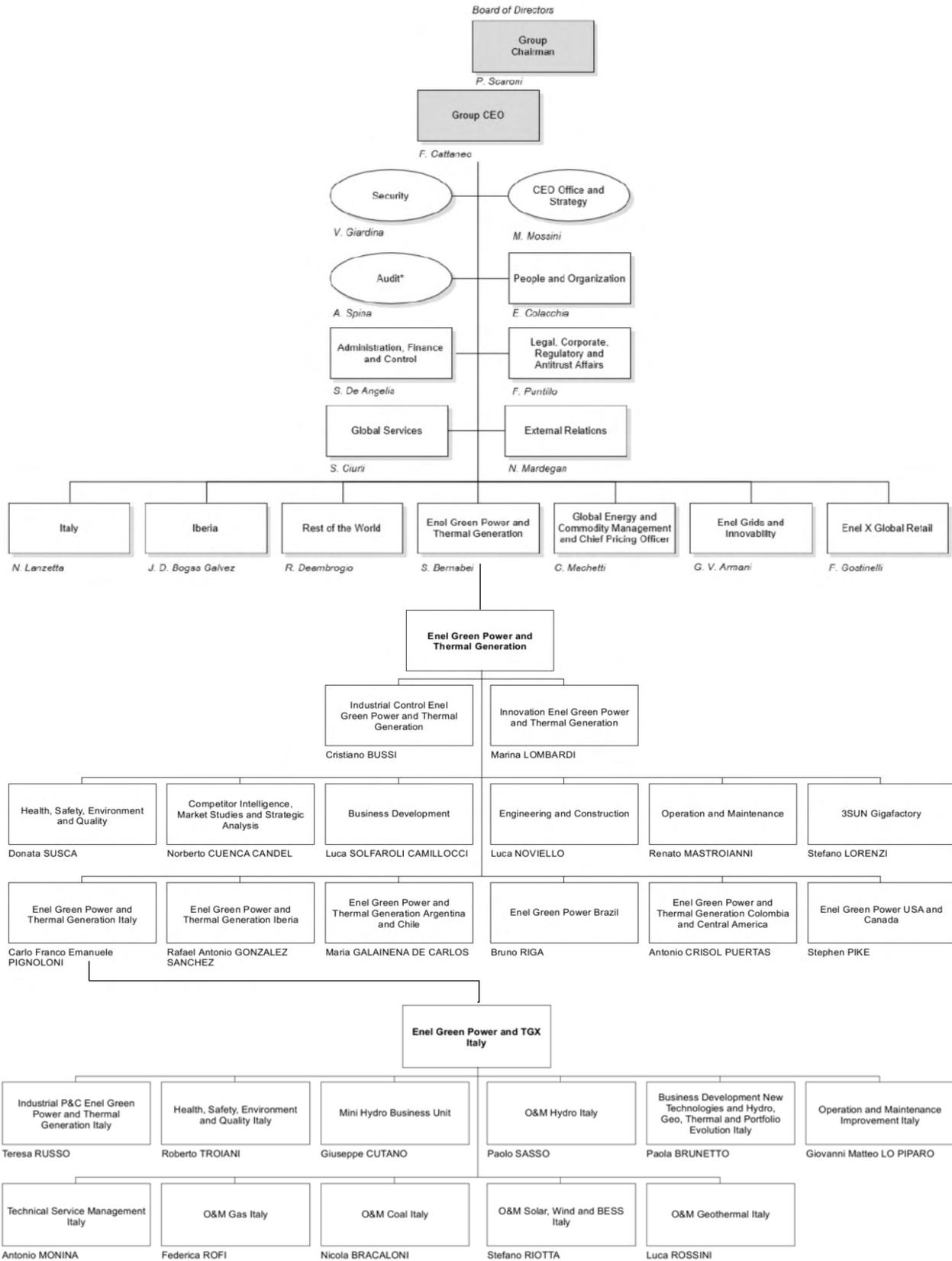
Roma, 02/08/2024

Salvatore Bernabei
Salvatore Bernabei
Direttore di EGP&TGX
Gruppo Enel

*Conforme agli standard ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, ISO 45001, ISO 19650 e UNI/PdR 74:2019 (Building Information Modelling - BIM)

Sistemi di Gestione Ambientale e Integrato

Enel Group Organization Chart



L'evoluzione

Nel 2015 la ex Divisione "Global Thermal Generation" (TGx) ha deciso di perseguire l'implementazione dei Sistemi di Gestione Integrati delle proprie "Linee di generazione" delle varie Countries. Prima tappa verso la razionalizzazione e la semplificazione delle certificazioni, è stata la certificazione nel 2016 secondo un Sistema di Gestione Ambientale multi-site, che di fatto ha inglobato tutti i preesistenti Sistemi di Gestione di singola Centrale. Questo processo è proseguito nei mesi successivi ed è culminato nel luglio del 2017 con la Certificazione Global Multisite di un Sistema di Gestione Integrato Ambiente, Salute Sicurezza e Qualità.

Nel corso del 2018 sono state recepite tutte le importanti novità contenute nella nuova versione ISO 14001:2015 e della ISO 9001:2015 e si è cominciato il processo di integrazione all'interno del Sistema di Gestione Integrato della norma ISO 50001: 2011, facendo propri i principi di Efficienza Energetica.

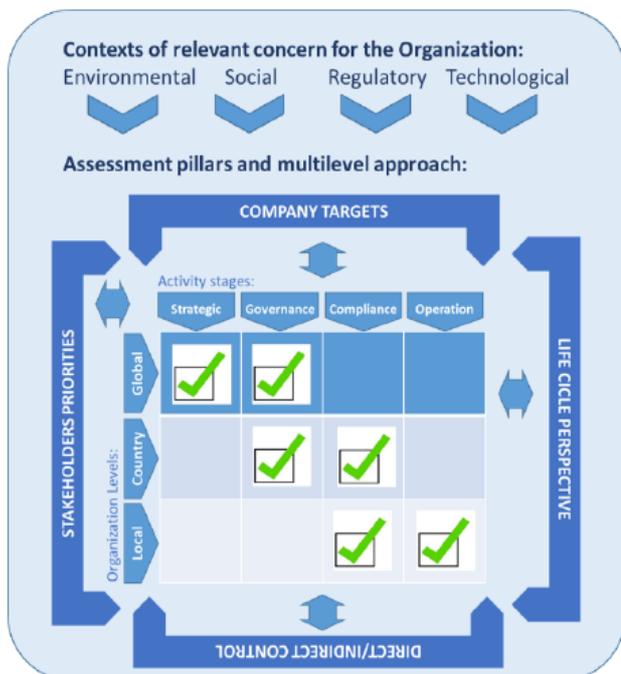
Nel marzo 2019 con la pubblicazione del primo Certificato ISO 50001:2011 si aggiunge ufficialmente al Sistema di Gestione Integrato anche l'Energia; a dicembre 2019 tutto il perimetro TGx Italia si è certificato ISO 50001:2018.

Il 2020 ha visto invece le nuove sfide derivanti dall'integrazione **dei Sistemi di gestione di EGP e TGx in un unico SGI, la transizione verso i nuovi standard ISO 45001:2018 ed ISO 50001:2018.**

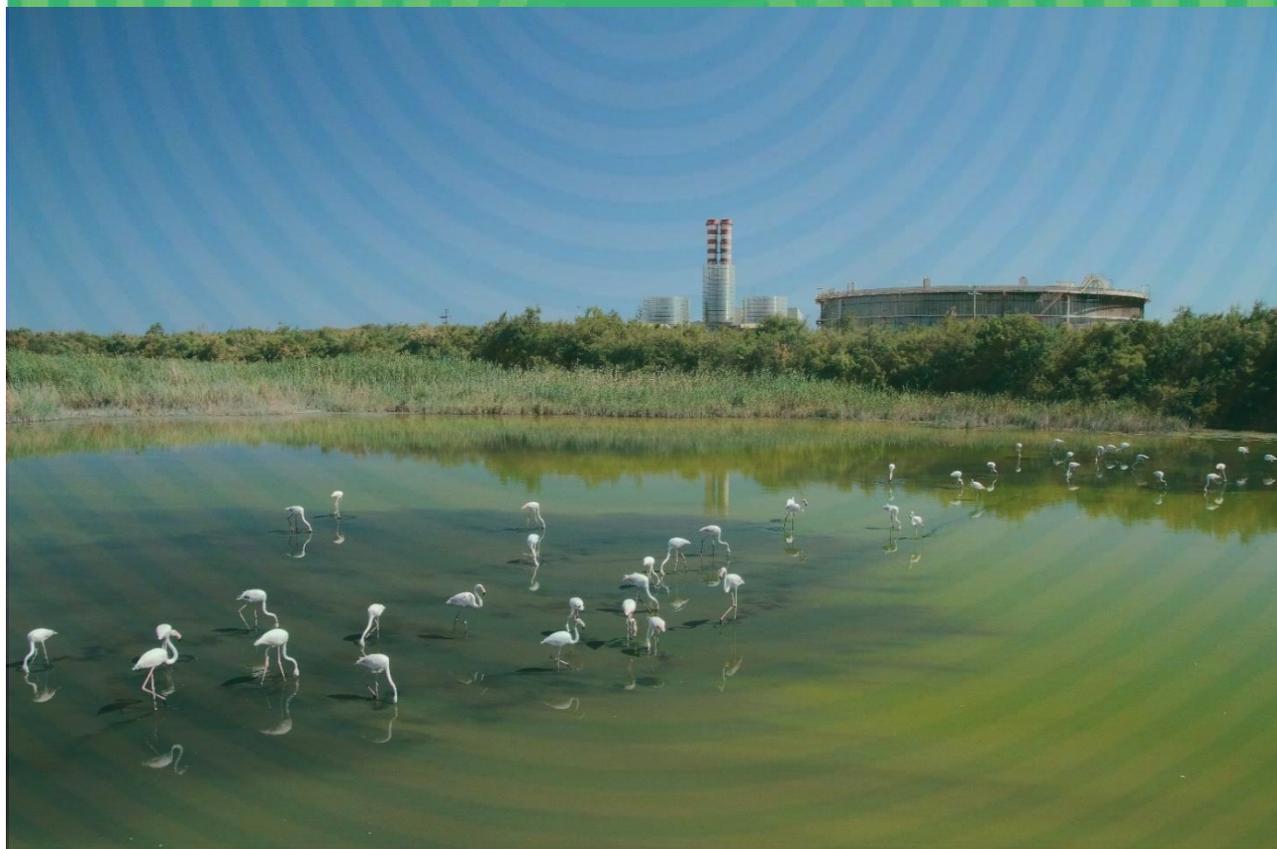
Strategia e Governance di Gruppo

Il sito di Priolo Gargallo è inserito in uno schema di certificazione ISO 14001:2015 Global EGTG Multisite.

La Strategia e la Governace di Gruppo si esplicano seguendo le indicazioni della Policy di Gruppo 367, e pertanto, attengono, al livello di Global, mentre la valutazione degli aspetti derivanti dal contesto locale e dalle parti interessate, la compliance alla legge ed alle linee guida di gruppo a livello locale sono effettuati a livello di Power Plant South con il supporto della funzione HSEQ Italia, responsabile dell'attuazione del Sistema di Gestione Integrato



CENTRALE TERMOELETTRICA “ARCHIMEDE” DI PRIOLO GARGALLO (SR)



La struttura organizzativa registrata a EMAS

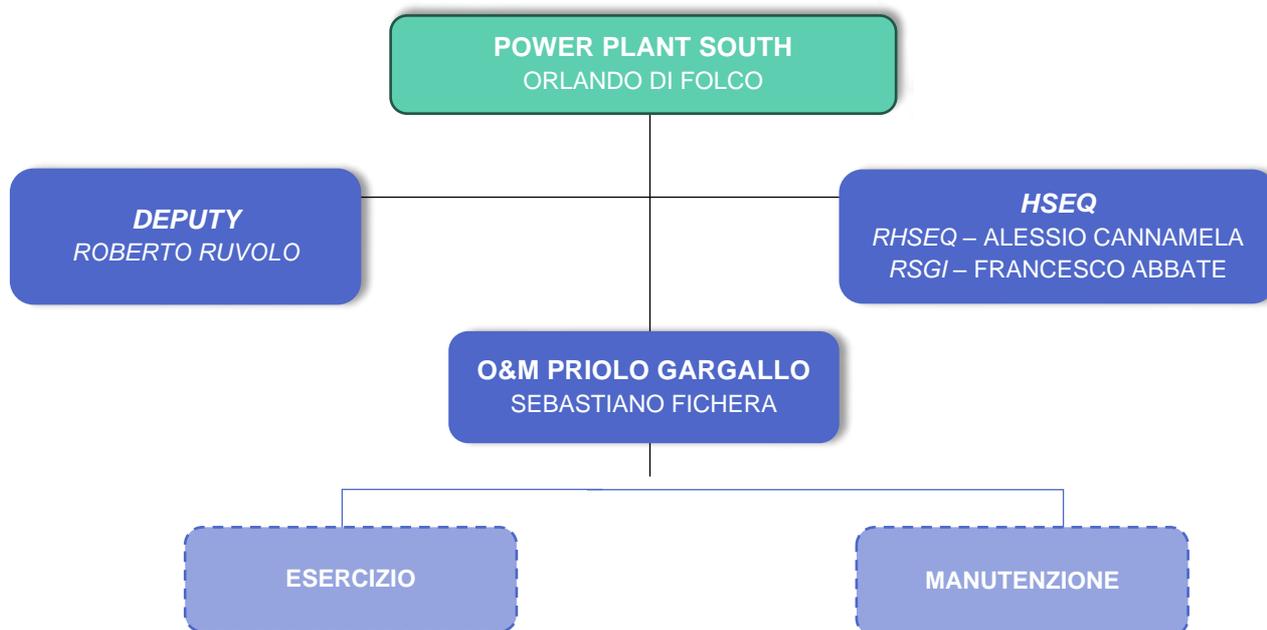
La partecipazione a EMAS

All'interno di un **Sistema di Gestione Ambientale Multisite integrato con gli altri Sistemi di Salute e Sicurezza, Qualità ed Energia**, la EGP & Thermal Generation Italy ha invece optato per una Registrazione EMAS sito specifica al fine di permettere a ciascun sito di poter descrivere, attraverso la Dichiarazione Ambientale, le proprie specificità ed il contesto ambientale locale nel quale si esplica la propria attività. In tal modo si permette all'organizzazione di comunicare in maniera efficace alle parti interessate in materia ambientale la propria politica, gli aspetti ambientali significativi, gli obiettivi ambientali e le proprie prestazioni ambientali.

Con la Disposizione organizzativa n.64 versione n.23 del 01/08/2024, la D.O. n.1325 versione n.5 del 29/01/2025, e la D.O. n. 64 versione n. 24 del 29/01/2025, si è avuta una nuova organizzazione ed in concomitanza la variazione del RPPS, del RHSEQ e la creazione di una nuova figura, quella del Deputy del RPPS (vedi Figura 1).

Nel 2024 la consistenza numerica del personale di Centrale è pari a 49

Figura 1 - Struttura organizzativa Power Plant South - Priolo Gargallo



Responsabile Power Plant South

Il Responsabile del Power Plant, assume sotto di sé tutte le responsabilità relative alle attività degli impianti del perimetro:

- > assicurare i processi operativi e di manutenzione delle attività e dei siti pertinenti, comprese le attività di riqualificazione dei siti, in conformità con i piani di produzione, le politiche e le normative in materia di sicurezza, sicurezza e ambiente, massimizzando l'efficienza operativa, nel rispetto delle norme di sicurezza e ambientali;
- > rispettare gli obiettivi di opex e capex nonché gli obiettivi di produzione e manutenzione definiti per ciascun impianto, massimizzando il ritorno sugli investimenti;
- > gestire il rapporto con le Istituzioni locali e le parti interessate, in conformità con le unità interessate.

HSEQ

All'interno di Power Plant South, HSEQ è preposto alle seguenti attività:

- > gestione dei rapporti con Enti e Amministrazioni per tutte le problematiche connesse all'esercizio in tema di ambiente e sicurezza;
- > supporto al Responsabile del Power Plant nel campo della prevenzione e protezione, nonché dei rapporti con Enti ed Amministrazioni in tema di sicurezza ed igiene degli ambienti di lavoro;
- > coordinamento e monitoraggio degli adempimenti previsti dal Sistema di Gestione Integrato (ISO 14001, OSHAS 18001, ISO 9001) e dalla Registrazione Emas;
- > applicazione delle procedure e delle istruzioni in tema di Health, Safety, Environment & Quality (HSEQ) definite a livello centrale;
- > supporto tecnico di base agli impianti;
- > elaborazione dei dati di esercizio.

O&M

Struttura che sovrintende i processi di esercizio e manutenzione (Operation and Maintenance).

Maintenance

L'Unità, suddivisa in tre filoni diversi (meccanico, elettro-regolazione e programmazione), è responsabile delle seguenti attività:

- > gestione delle attività di manutenzione programmata (fermate), preventiva in servizio e accidentale;
- > pianificazione e gestione degli interventi di *upgrading* del macchinario;
- > esecuzione pronto intervento in accidentale;
- > schedulazione delle attività di manutenzione di competenza di PP e delle relative risorse;
- > politiche operative e gestione dei materiali di stretta pertinenza dell'impianto e dei ricambi dei TG Siemens per tutta la Filiera Cicli Combinati italiana;
- > supporto al Responsabile PP per la gestione ordinaria dei servizi generali;
- > gestione del processo di acquisizione dei materiali, delle prestazioni e delle forniture (micro-contrattualistica).

Operation

L'Unità, suddivisa in due filoni (conduzione turno e laboratorio chimico) è preposta alle seguenti attività:

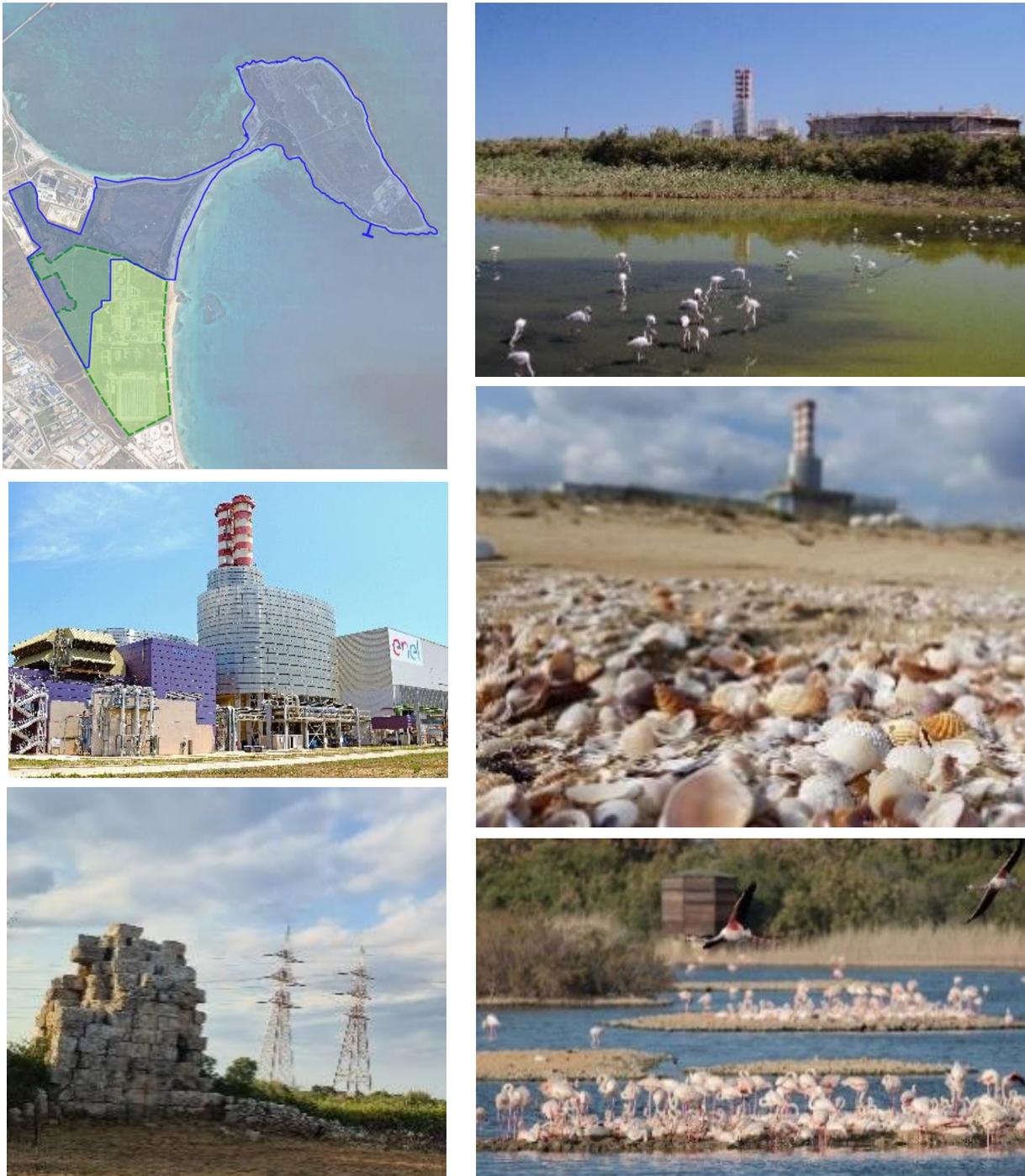
- > gestione delle attività di esercizio in osservanza delle direttive impartite dalle disposizioni di servizio della Direzione e in linea con gli obiettivi da essa formulati;
- > implementazione e rispetto delle politiche di sicurezza fissate dall'azienda;
- > esercizio dell'impianto nel rispetto delle normative ambientali;
- > gestione delle messe in sicurezza dell'impianto;
- > primo intervento in occasione di situazioni imprevedibili e/o eccezionali o per particolari esigenze impiantistiche;
- > controlli chimici degli impianti e del laboratorio chimico.

Profilo storico del sito e dell'evoluzione progettuale

Il sito e l'ambiente circostante

L'impianto di Priolo Gargallo sorge interamente su di un'area industriale di proprietà Enel Produzione S.p.A., situata sulla costa orientale della Regione Sicilia, a circa 6 km a Sud-Est della zona urbana dell'omonimo comune di Priolo Gargallo e a circa 11 km a Nord-Ovest dalla città di Siracusa. A Nord il sito confina con la salina Magnisi, la quale confluisce nell'omonima piccola penisola collegata alla terraferma tramite un istmo stretto e basso come illustrato in figura 2. Ad Est si affaccia sul golfo compreso tra la penisola Magnisi ed il capo S. Panagia, parte meridionale del più ampio golfo di Augusta. A Sud lambisce il confine settentrionale del comune di Siracusa. Infine, ad Ovest si collega con i rilievi dei Monti Climiti (300÷400 m. s.l.m.).

Figura 2 - Centrale Archimede di Priolo Gargallo (SR) ed ambiente circostante



La costruzione dell'impianto, che occupa una superficie di circa 300.000 m² su un totale di circa 1.030.000 m² di terreno originariamente vergine e di proprietà Enel, risale agli anni '70; l'entrata in esercizio dei due gruppi termoelettrici (demoliti) si colloca tra il 1979 ed il 1980. Le installazioni ed i servizi ricadono all'interno di aree delimitate, ma sono presenti installazioni in aree demaniali e specchi acquei marittimi.

La superficie impermeabile occupata (edifici, piazzali etc.) è pari a 170.000 m². La superficie industriale è di rilevanti dimensioni, caratterizzata dalla presenza di grandi insediamenti produttivi, prevalentemente raffinerie e stabilimenti petrolchimici.

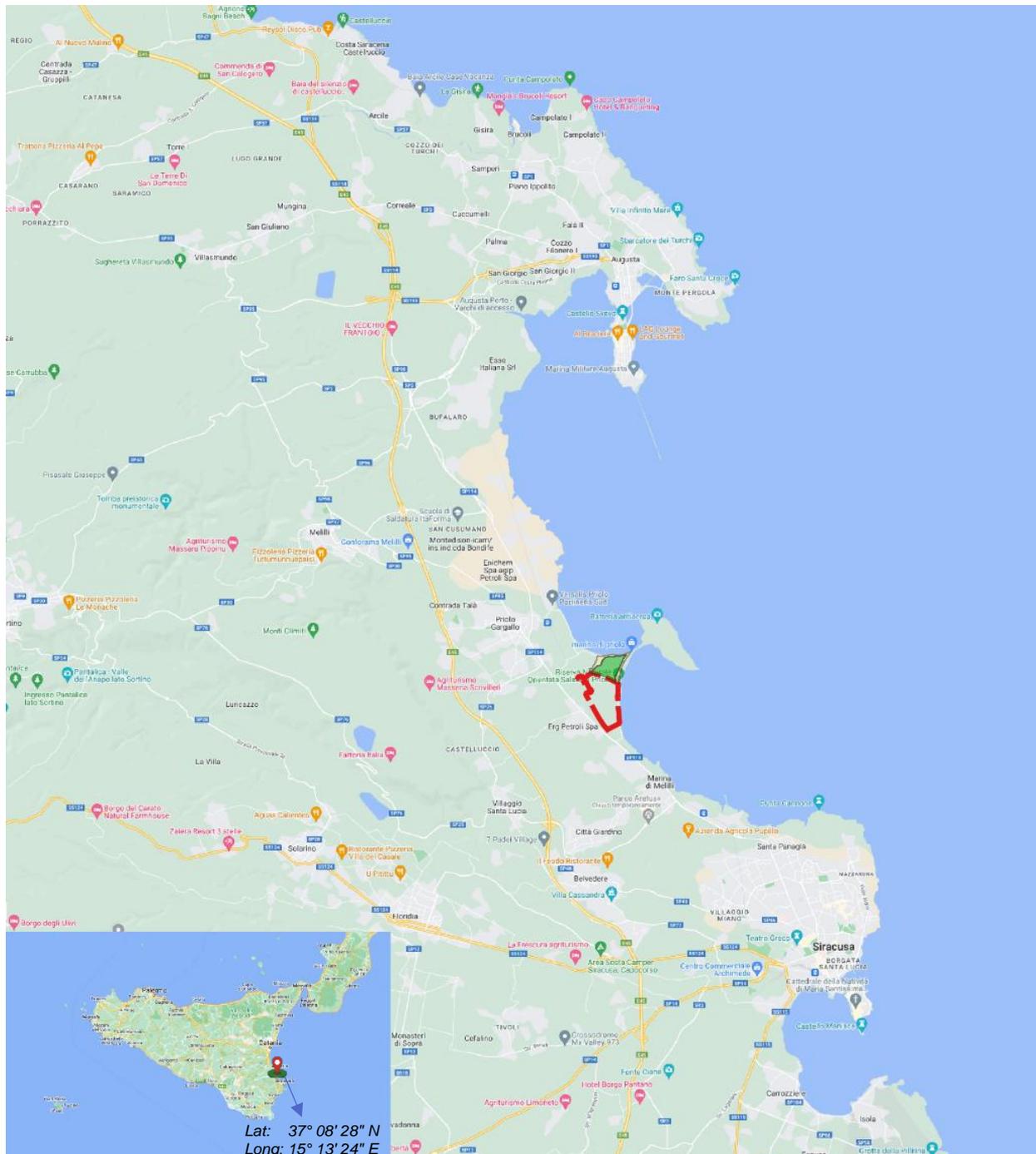
Tali insediamenti sono localizzati lungo la fascia costiera che si estende a Nord di Siracusa fino ad Augusta, delimitata ad Ovest dai Monti Iblei e ad est dal Mar Ionio. I principali stabilimenti dell'area industriale, la cui estensione complessiva è pari a 550 km², sono, oltre all'impianto di Priolo Gargallo, il Presidio di Augusta facente parte della stessa Unità di Business, le raffinerie di petrolio greggio Sonatrach, ERG Med Nord e Sud, lo stabilimento di prodotti chimici di base SINDYAL (Ex ENICHEM), l'impianto di produzione energia elettrica di ISAB ENERGY, lo stabilimento COGEMA (ex Sardamag) per la produzione di ossido di magnesio, la Cementeria di Augusta e il depuratore consortile IAS.

Tra questi, gli stabilimenti ERG Med nord (ex Agip) ed SINDYAL (Ex ENICHEM) a Nord e gli stabilimenti ISAB e COGEMA a Sud-Ovest confinano direttamente con l'impianto di Priolo Gargallo. L'insediamento abitativo più vicino, S. Focà (frazione di Priolo Gargallo), dista in linea d'aria circa 2,5 km.

Inquadramento territoriale

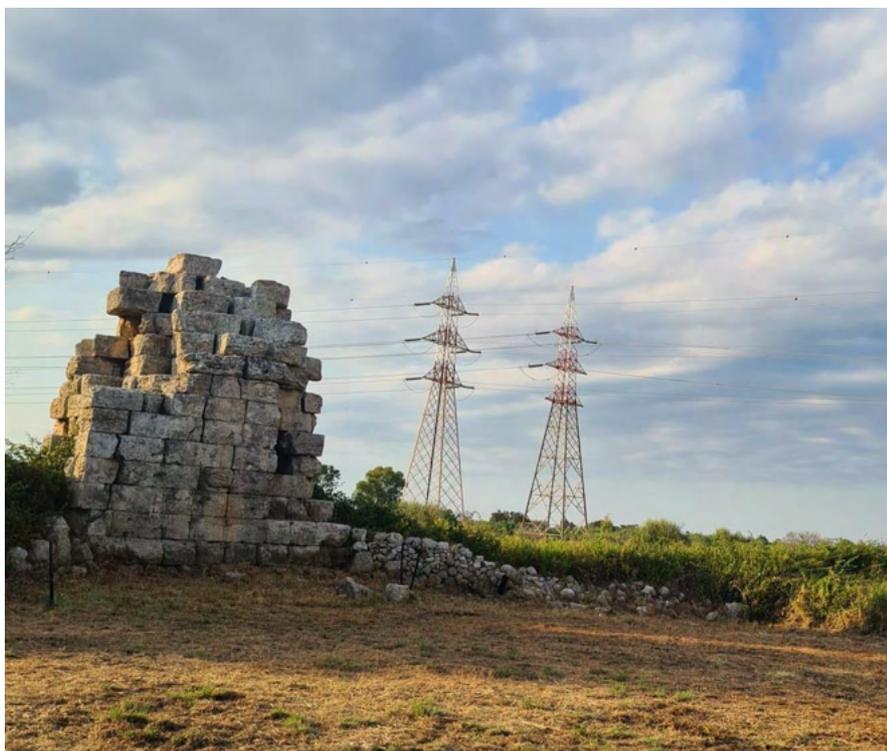
Nella figura 3 seguente è illustrata la collocazione geografica della centrale Archimede di Priolo Gargallo (37° 08' 28" N; 15° 13' 24" E).

Figura 3 - Centrale Archimede in località Priolo Gargallo (SR)



Il territorio su cui sorge l'impianto Archimede, assume un discreto interesse sotto l'aspetto archeologico, per la presenza, nella vicina penisola **Magnisi, di Thapsos**, insediamento preistorico compreso tra il XV e il IX secolo a.C., che costituisce il primo indizio di organizzazione urbana che si conosca in Occidente. Ai limiti del recinto dell'impianto sorge inoltre la cosiddetta "**Guglia di Marcello**", ritenuta avanzo del trofeo eretto dal Console romano Marcello dopo il saccheggio di Siracusa, ma più probabilmente trattasi di un monumento funerario di età tardo ellenistica.

Figura 4 - Guglia di Marcello



Inquadramento socio-economico

Gli abitanti dei comuni di Priolo Gargallo e di Melilli rappresentano gli insediamenti di carattere residenziale e terziario più rilevanti.

Le principali infrastrutture viarie dell'area sono:

- ✓ la strada principale costituita dalla ex S.S. 114 "Orientale Sicula", attualmente diventata provinciale, che permette il rapido collegamento stradale a Sud con Siracusa e a Nord, innestandosi sulla nuova sede dell'autostrada, con Catania e Messina.
- ✓ la linea ferroviaria Siracusa-Catania.
- ✓ L'economia dell'area è fortemente legata alla presenza del polo industriale ubicato nella zona costiera, il più importante della Sicilia.
- ✓ L'entroterra è invece interessato da zone prevalentemente agricole, quale il territorio comunale di Melilli, la cui principale attività economica è rappresentata dalla coltivazione di piante da frutto.

Inquadramento geomorfologico, geologico ed idrogeologico

Il territorio circostante si presenta pianeggiante in prossimità dell'impianto, ubicato in una piana costiera, ed assume invece una caratterizzazione geomorfologica prevalentemente collinare e montuosa procedendo verso le aree interne.

La geologia dell'area presenta strutture alternativamente rialzate e riabbassate secondo una tipica conformazione ad "horst e graben"; la prima di tali conformazioni geologiche corrisponde alla formazione di un altopiano tabulare causato dalla frattura di crosta terrestre con seguente sollevamento di una delle due parti; la seconda definisce in pratica la parte che invece è sprofondata ed ha realizzato quello che viene definito un fossato. Tale assetto geologico è dovuto a movimenti tettonici (cioè degli strati che formano la crosta terrestre) di origine pliocenica (era geologica datata di circa tredici milioni di anni) che, oltre ad aver condizionato la geometria del substrato, hanno comportato anche un diverso spessore dei successivi depositi sedimentari. Dal punto di vista idrogeologico il territorio è interessato dalla presenza di un acquifero superficiale ed uno profondo.

L'acquifero superficiale, dello spessore di alcuni metri, è costituito da materiali permeabili di diversa natura ed in esso scorre una falda libera alimentata dall'infiltrazione nel terreno delle acque piovane o dai corsi d'acqua superficiali.

L'acquifero poggia su uno strato di argilla, che rappresenta anche lo strato di confinamento dell'acquifero profondo. Questo, che comprende prevalentemente materiali calcarei o di origine vulcanica, è sede di una falda confinata che rappresenta anche la principale fonte di approvvigionamento idrico delle attività del polo industriale di Priolo - Augusta. L'intenso sfruttamento cui è stata ed è tuttora assoggettata tale riserva idrica ha causato l'abbassamento del livello di falda ad un livello tale da comportare l'innescarsi di fenomeni d'intrusione salina con il richiamo dell'acqua di mare verso la falda. Il prelievo dell'impianto è stato gradualmente ridotto nel corso degli ultimi anni. Il reticolo idrografico della zona è poco sviluppato e caratterizzato perlopiù dalla presenza di torrenti aventi un bacino di modeste dimensioni. Il corso d'acqua principale è il fiume Anapo.

Inquadramento climatico

L'area in esame è caratterizzata da un clima temperato marittimo con estati secche e calde e precipitazioni concentrate nel tardo autunno ed in inverno. La presenza del mare conferisce in particolare una mitezza al clima confrontabile con un incremento di quota pari a 200÷300 m.

L'umidità relativa è complessivamente moderata con valori medi che variano tra il 60% ed il 79%. Le precipitazioni medie che interessano l'area variano tra i 660 e 800 mm annui. La principale direzione di provenienza del vento registrata in corrispondenza dell'impianto è Nord-Nord-Ovest.

L'attività produttiva

La Centrale termoelettrica "Archimede" è dedicata alla sola produzione di energia elettrica mediante l'esercizio di due unità a ciclo combinato alimentate a gas naturale.

L'impianto è attualmente in possesso di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) DEC-MIN-0000184 del 19/05/2021 rilasciata dal Ministero della Transizione Ecologica a conclusione dell'iter di riesame complessivo, e pubblicata in Gazzetta Ufficiale n. 132 del 04/06/2021.

Tale titolo autorizzativo, pienamente applicato entro i 6 mesi dalla data della sua pubblicazione in GU, sostituisce il precedente decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ex DVA-DEC-2010-0000358 del 31/05/2010.

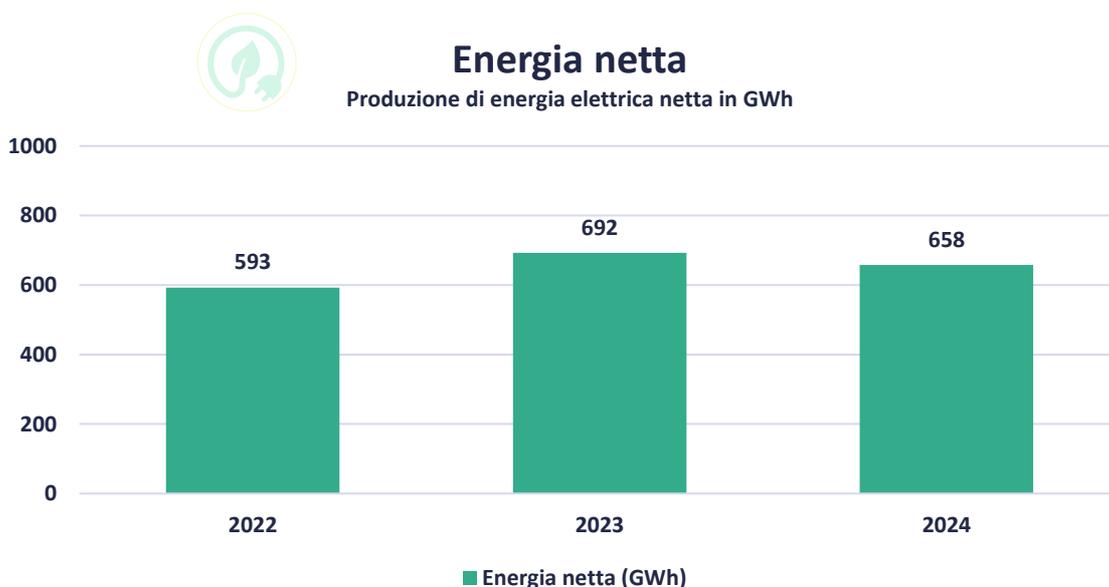
Oggi, oltre all'AIA, sono vigenti altre autorizzazioni legate alla gestione dell'impianto:

- Prelievo di acque dai pozzi n°1, 2, 3 e 4: Sez 2/1 prot.2727/2002/A.R. (Regione Siciliana Assessorato lavori pubblici ufficio Genio Civile di Siracusa) – concessione aggiornata con prot. N. 59979-GM del 27/04/23;
- Potabilizzatore ad Osmosi inversa da pozzo n. 3: Prot. n° 47642 del 30/09/2004 (Regione Siciliana AUSL n. 8 di Siracusa);
- Concessione demaniale per occupazione suolo, specchio acqueo e prelievo acqua di mare: Atto Formale N. 1-2024 del 20/06/2024;
- Certificato di Prevenzione Incendi (CPI) n. 9796 del 12/09/2019 (Ciclo Combinato).
- Autorizzazione per l'emissione di Gas ad effetto serra (CO₂) n.828.
- Decreto Deposito Oli minerali n° 392 U.O.B. 8S.3 del 09\03\2016

L'impianto è ubicato nelle vicinanze di Siracusa su una superficie di circa 300.000 m².

L'energia elettrica netta prodotta dalla combustione del gas naturale ed immessa in rete negli anni 2022 ÷ 2024 è riportata nel seguente prospetto grafico 1.

Grafico 1 - Produzione di energia elettrica netta espressa in GWh



In alcune fasi particolari di esercizio, prevalentemente con le due sezioni completamente ferme, si utilizzano significative quantità di gas per l'accensione della caldaia ausiliaria.

Progetto Archimede – Solare Termodinamico

L'impianto solare termodinamico è costituito da una serie di riflettori di sezione parabolica che raccolgono e concentrano continuamente, tramite un opportuno sistema di controllo, la radiazione diretta del sole su un ricevitore lineare, disposto lungo i fuochi della parabola, al cui interno viene fatto circolare un fluido per l'asportazione dell'energia solare composto da una miscela binaria di sali fusi (40% KNO₃, 60% NaNO₃).

Allo stato attuale l'impianto solare termodinamico, già posto negli scorsi anni in stato di "conservazione a freddo", con posizione degli specchi parabolici a riposo e tutta la miscela binaria di sali contenuta all'interno di un unico serbatoio, è stato demolito.

In relazione ai piani industriali che riguardano il sito di Priolo Gargallo, infatti, è stata intenzione del gestore procedere allo smantellamento definitivo dell'impianto e alla rimozione delle sostanze pericolose, al fine di destinare le aree a future installazioni di impianti rinnovabili a tecnologia fotovoltaica.

In data 23/03/2023 è stata trasmessa la dichiarazione di non aggravio del preesistente livello di rischio ai sensi degli allegati D, punto 2 (art.18) ed L (art.31) del D.L.gs.105/2015 e ss.mm.ii (direttiva "Seveso") e in data 23/06/2023 è stata trasmessa la Segnalazione Certificata di Inizio Attività per i lavori di smantellamento.

I lavori di pulizia, demolizione e rimozione dei serbatoi dedicati allo stoccaggio dei sali e i lavori di rimozione completa degli specchi e relativi accessori si sono conclusi in data 07/08/2024; viene a decadere pertanto la necessità di mantenere attivo il Certificato di Prevenzione Incendi dell'Impianto Solare Termodinamico "Archimede" [Rif. Pratica VV.F. n. 15777 – Pr. 5201 del 05/06/2020; N.A.R. SCIA Prot. 10235 del 19/10/2020 e Verbale di Sopralluogo VV.F. del 22/10/2020].

In conseguenza delle suddette modifiche impiantistiche, l'impianto non è più soggetto agli obblighi previsti dalla normativa Seveso (D.Lgs. 105/2015). Tale variazione è stata formalmente notificata alle autorità competenti, come previsto dall'art. 13 del D. Lgs. 105/15 (ricezione approvazione della notifica n. 4760 dello stabilimento NU103 prot. ENEL-PRO-27/06/2024-0010379).

Nell'area di impianto precedentemente occupata dall'impianto solare termodinamico è pertanto prevista la realizzazione di un progetto fotovoltaico denominato "FV2", proposto da Enel Produzione S.p.A con istanza Autorizzazione Unica n.914 del 29/07/2021.

Il progetto 'denominato 'FV2" prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico all'interno di aree di pertinenza della centrale termoelettrica "Archimede", tra cui proprio l'intera area del solare termodinamico. L'impianto sarà installato a terra con potenza nominale massima pari a 10.856,16 kWp.

Il nuovo impianto Fotovoltaico non sarà collegato alla centrale termoelettrica e non costituirà attività connessa.

L'attuale progetto FV2 di Enel si inserisce in un contesto che impegna gli esperti del settore allo scopo di raggiungere un costo di produzione dell'energia da fotovoltaico che eguagli quello dell'energia prodotta dalle fonti convenzionali, indicando questo obiettivo come "grid parity". Tale obiettivo segna un traguardo importante per lo sviluppo autonomo del solare come fonte di energia realmente alternativa alle inquinanti fonti fossili.

L'obiettivo è di valorizzare aree di impianto non produttive (precedentemente occupate dall'impianto solare termodinamico e dall'area dei serbatoi di stoccaggio Olio Combustibile Denso OCD), nonché di incrementare a livello regionale e nazionale la quota di energia prodotta da Fonti Energetiche Rinnovabili, in linea con le politiche di sviluppo del settore energetico e di riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra.

Descrizione del processo produttivo

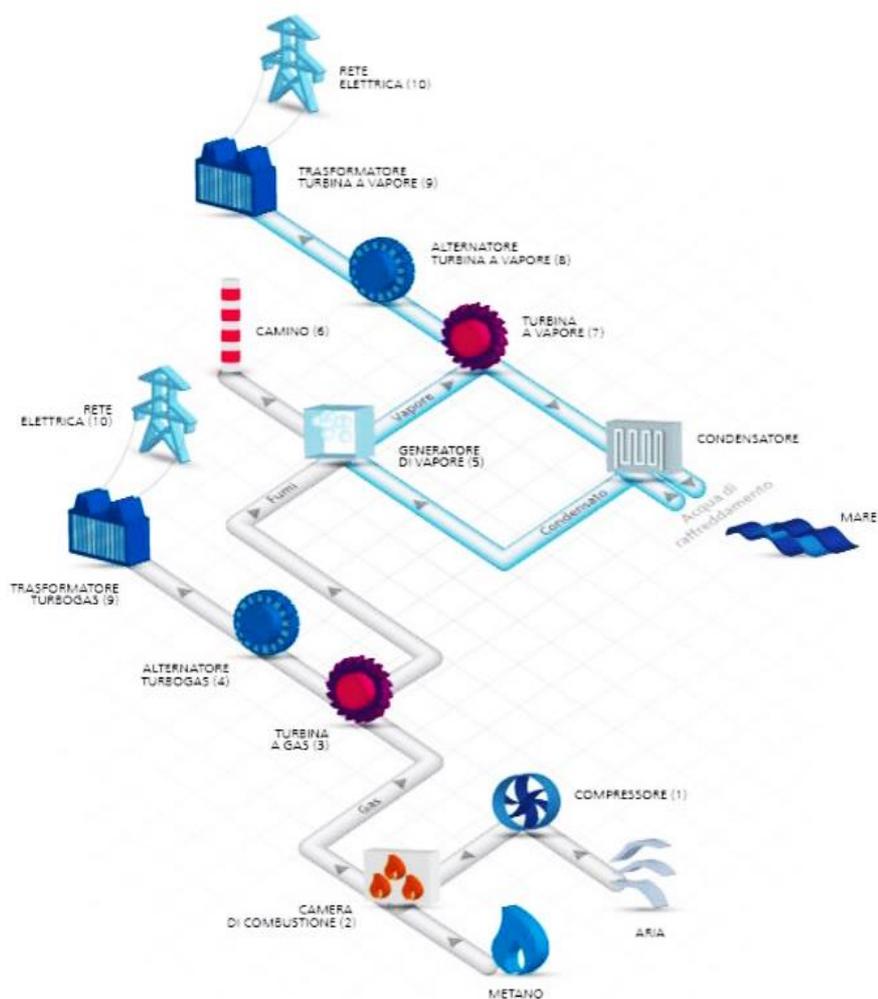
L'attuale processo produttivo della centrale di Priolo Gargallo consiste in due sezioni termoelettriche (o due unità) a ciclo combinato, ciascuna costituita da un Turbogas (TG) sul cui asse ruota un alternatore della potenza di 253 MW elettrici; i fumi di scarico del TG, ancora caldi, alimentano un Generatore di Vapore a Recupero (GVR).

Il primo è un ciclo termodinamico a gas naturale in cui i gas prodotti dalla combustione vengono fatti espandere in una turbina, trasformando così energia termica in energia meccanica (Ciclo di Brayton).

Il secondo è un ciclo a vapore (Ciclo di Rankine) dove il vapore prodotto alimenta la turbina a vapore della relativa sezione termoelettrica, adattata al nuovo funzionamento, generando una potenza elettrica di circa 121 MW. I fumi freddi del TG in uscita dal GVR sono diffusi nell'atmosfera attraverso un camino alto 95 m. Sono state apportate sostanziali modifiche ad alcuni sistemi ausiliari, ai sistemi elettrici e alla stazione di decompressione del metano, mentre è rimasto invariato il complesso degli impianti utilizzati per l'adduzione e restituzione dell'acqua di raffreddamento del vapore. La tensione elettrica di funzionamento degli alternatori è di 20.000 V, per poter immettere energia elettrica nella rete di trasmissione ad alta tensione è necessario elevare il suo livello di tensione fino a 220.000 V attraverso i trasformatori elettrici.

Il rapporto tra l'energia trasformata in energia elettrica ed immessa in rete e l'energia termica totale utilizzata, prodotta dalla combustione del gas naturale rappresenta il rendimento netto della centrale. Nel CCGT Archimede il rendimento di collaudo è nell'ordine del 55%. Nella figura seguente viene riassunto lo schema di processo.

Figura 6 - Schema di processo di una centrale Termoelettrica a ciclo combinato



La gestione ambientale del sito

Il sistema di gestione ambientale

Il Sistema di Gestione Ambientale adottato sull’Impianto "Archimede" di Priolo Gargallo è parte integrante del Sistema di Gestione Integrato per l’ambiente, la salute, la sicurezza, la qualità e l’energia di Enel Green Power & Thermal Generation Italia. Il Sistema di Gestione permette di pianificare le azioni necessarie per assicurare una corretta gestione dell’ambiente nelle varie fasi dell’attività produttiva in funzione della tipologia degli aspetti ambientali legati alle attività dell’Azienda e, nello specifico dell’impianto oggetto della presente Dichiarazione Ambientale. L’applicazione del Sistema di Gestione Ambientale non ha portato modifiche alla gestione operativa nei singoli Impianti produttivi del Sistema nei rispettivi Impianti.

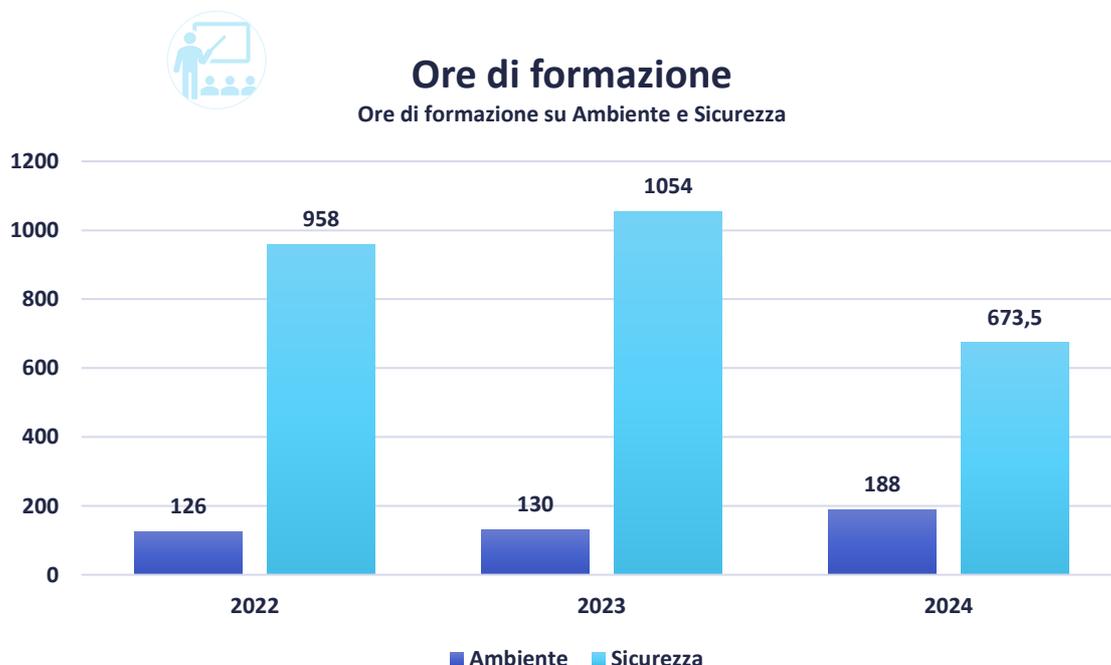
Formazione e sensibilizzazione del personale

È importante che il personale a tutti i livelli sia consapevole dell’importanza del rispetto della politica e del raggiungimento degli obiettivi ambientali; conosca le interazioni con l’ambiente legate alle proprie attività ed i vantaggi per l’ambiente connessi ad una migliore efficienza del processo; comprenda e condivida le esigenze del sistema di gestione ambientale in relazione al proprio ruolo e alle proprie responsabilità all’interno dell’organizzazione.

Tutto ciò può essere ottenuto solo attraverso un’attenta azione di informazione e di formazione, e per alcuni aspetti di conduzione dei processi mediante un addestramento tecnico specifico.

È stato quindi elaborato, di concerto con il Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale, un piano di formazione ed informazione generale, in parte attuato, che prevede attività formative di base per tutti i lavoratori e specialistiche per alcune funzioni. Le ore di formazione svolte negli ultimi anni sono rappresentati nel seguente grafico:

Grafico 2 – Ore di formazione ambientale e di sicurezza



La comunicazione

Il sistema di gestione ambientale include una specifica procedura per la gestione delle comunicazioni ambientali sia da e verso l'interno dell'Azienda, sia da e verso le parti interessate esterne, le Autorità di controllo, le Amministrazioni pubbliche locali.

Le attività di comunicazione implementate dalla Centrale prevedono di diffondere i valori etici aziendali e le diverse iniziative orientate allo sviluppo di una coscienza educativa ambientale ai giovani e al turismo culturale. Di seguito le principali iniziative di comunicazione implementate:

OPUSCOLO INFORMATIVO ENEL - LIPU

L'opuscolo racchiude tutte le iniziative che la Centrale Enel, come azienda strategica per il territorio in cui opera, ha attuato per la conservazione di un patrimonio ambientale di estremo valore: [la Riserva Naturale "Saline di Priolo"](#).

Il rapporto di collaborazione con la LIPU, ente gestore dell'area protetta, ha permesso alla centrale Enel Archimede di portare avanti diverse iniziative, racchiuse ed illustrate in tale opuscolo allo scopo di diffondere verso l'esterno il concetto che la tecnologia industriale e le Riserve naturali non solo possono coesistere nello stesso luogo ma trovano reciproco sostegno nel pieno rispetto dei valori etici ed ambientali.

Enel, coerentemente con il proprio ruolo di realtà aziendale strategica nei territori in cui opera, in una logica di sostenibilità e con i valori che ispirano il proprio Codice Etico e il pieno rispetto dell'Ambiente, ha inteso contribuire alla conservazione di un patrimonio ambientale di estremo valore per la comunità Priolese e per il Paese: la Riserva Naturale "Saline di Priolo".

Con un rapporto duraturo di collaborazione con la LIPU, ente gestore dell'area protetta, la centrale Enel Archimede ha supportato diverse iniziative orientate allo sviluppo di una coscienza educativa ambientale ai giovani e del turismo culturale impegnandosi altresì con in supporto tecnico logistico necessario al buon funzionamento della Riserva.

Un esempio concreto di come tecnologia industriale e le Riserve Naturali non solo possono coesistere nello stesso luogo ma trovano vicendevole sostegno in una logica di mutua opportunità nel pieno rispetto dei valori etici ed ambientali.

Concetto Sergio Tosto
Direttore del Power Plant South



Diffusione Del Logo Emas

In un ambiente dove energia, acqua e altre risorse stanno diventando sempre più importanti, le organizzazioni oltre a monitorare e migliorare le loro prestazioni ambientali, devono far conoscere gli obiettivi raggiunti su tali tematiche per poter essere non solo fonte di ispirazione sulle buone pratiche ma anche per permettere al consumatore di fare una scelta consapevole. La Centrale Archimede di Priolo Gargallo è un sito che oltre ad impegnarsi nel perseguire i principi del regolamento EMAS, ha cercato di diffondere e comunicare in maniera efficace ed incisiva il Logo EMAS.

TOTEM Illustrati

L'iniziativa consiste nella realizzazione di Totem in cui viene illustrato in maniera sequenziale come visualizzare sul sito ufficiale ENEL la Dichiarazione Ambientale della Centrale Archimede tramite la scansione di un QR-CODE. I totem sono stati posizionati in punti strategici del sito a fini di ottenere la massima visibilità. (Esempio: Ingresso Uffici, Ingresso di Sala Conferenze e Sale Riunioni.) Tale Iniziativa è stata premiata come Miglior iniziativa di uso e diffusione del Logo EMAS 2023 aggiudicandosi il PREMIO EMAS 2023 nella categoria 2.



L'ATTENZIONE DI ENEL VERSO L'AMBIENTE E IL TERRITORIO È ORMAI UNA REALTÀ CONSOLIDATA. IL CONTENIMENTO DELLE EMISSIONI, L'USO RAZIONALE DELLE RISORSE, LA GESTIONE DEGLI IMPIANTI E IL LORO INSERIMENTO NEL TERRITORIO RAPPRESENTANO OGGI UNA PRIORITÀ AZIENDALE.

Consulta la nostra Dichiarazione Ambientale in 3 semplici passaggi:



Esposizione della D.A. stampata

Inoltre, è possibile consultare la D.A. aggiornata in formato cartaceo presso gli uffici della Centrale. Il documento è messo a disposizione non solo dei lavoratori ma di tutti i soggetti esterni che vengono a visitare la centrale.



VISITE GUIDATE -

Studenti e delegazioni Italiane e straniere

La comunicazione dedicata al coinvolgimento dei dipendenti e dei cittadini include anche l'organizzazione di eventi pubblici volti a migliorare l'inserimento dell'impianto nel contesto sociale e culturale della città.

Durante l'anno, la centrale è visitata non solo da tantissimi studenti ma anche da delegazioni italiane e straniere. Ad ogni evento, cerchiamo di far conoscere la realtà aziendale in sinergia con il territorio parlando dell'impegno e dei valori etici che la contraddistinguono.

Tra le recenti attività portate avanti c'è la Summer school organizzata con LIPU per gli studenti del corso di laurea di architettura del paesaggio ed urbanistica dell'Accademia delle belle arti di Amsterdam. Gli studenti dopo aver visitato il territorio sono stati coinvolti in attività di analisi del contesto circostante alla centrale. Alla fine della visita, gli studenti hanno potuto elaborare una proposta progettuale che integrasse territorio e industria. L'esposizione finale dei progetti si è svolta ai piedi della Guglia di Marcello.



Tra le varie attività di comunicazione che hanno coinvolto la centrale Archimede vanno ricordati anche i progetti per le scuole al fine di promuovere la conoscenza del mondo dell'energia partendo da temi chiave come: innovazione, efficienza, sostenibilità, tecnologia e consumo intelligente.



Gli interlocutori interessati dalla gestione ambientale dell'impianto sono molteplici. Nella propria attività di gestione delle tematiche ambientali, la Direzione e il personale dell'Impianto intrattengono rapporti con molte Autorità responsabili dell'ambiente, come risposta all'elevata sensibilità ai problemi ambientali e socio-economici che la popolazione locale ha sviluppato a causa delle intense attività industriali presenti sul territorio della provincia di Siracusa.

Gli interlocutori istituzionali sono: Ministero Ambiente (MASE), ISPRA, ARPA, Regione Sicilia, Provincia di Siracusa e il Comune di Priolo Gargallo. Rapporti di collaborazione molto frequenti sono quelli intrattenuti con le autorità preposte ai diversi controlli di carattere ambientale, quali la ASL n. 8 di Siracusa, la Capitaneria di Porto, l'Ufficio delle Dogane di Siracusa, i Vigili del Fuoco.

Interlocutore territoriale importante è anche la LIPU, ente gestore del Sito Natura 2000 e della confinante Riserva Naturale Orientata "Saline di Priolo", per progetti di salvaguardia e sviluppo naturalistico dell'area.

Iniziative ambientali nell'area industriale di Priolo Gargallo

Erogazione di acqua industriale per i servizi comunali (docce e lidi) installati lungo il litorale

Su richiesta del Comune di Priolo Gargallo, come già fatto per gli anni precedenti, provvediamo, nella stagione estiva, ad erogare e rendere disponibile una quantità di acqua industriale (circa 50 m³/die) per una parte di servizi installati lungo il litorale.

Rapporti con Enti locali

Annualmente (mese di giugno) si rinnova un contratto di comodato d'uso gratuito tra il Comune ed Enel Centrale di Priolo per la disponibilità di alcuni locali di proprietà Enel al fine di realizzare un presidio (in zona balneare) in cui alloggiare, nei mesi estivi: Polizia Municipale, Protezione Civile, Capitaneria di porto e la società no-profit La Misericordia.

Su richiesta del comune di Priolo Gargallo, in virtù dei buoni rapporti che intercorrono, la Centrale si è fatta carico, nell'ottica della riqualificazione del litorale, di concedere in comodato d'uso un'ideale area attrezzata da destinare come "Area Camper" per lo sviluppo turistico del territorio.

Convenzione con la LIPU per la valorizzazione delle aree e dei monumenti

Sentiero Natura "Saline di Priolo – Guglia di Marcello"

Il rapporto duraturo di collaborazione fra Enel e la Riserva naturale 'Saline di Priolo' è iniziato nel lontano 2004 quando la Lipu, ente gestore dell'area protetta, ha proposto alla dirigenza della Centrale Enel, di realizzare un sentiero natura che, attraversando i sentieri della riserva e quelli di un fondo chiuso di proprietà dell'Enel avrebbe dato la possibilità ai cittadini del luogo e ai futuri visitatori, di tornare a godere di un bene culturale e storico di primaria importanza: **La Guglia di Marcello**.

Nel 2013, grazie anche alla collaborazione dell'Istituto Ciechi Ardizzone Gioeni di Catania, proprietario del fondo in cui ricade il monumento, e dell'Amministrazione del Comune di Priolo che aveva preso in consegna tale fondo, la guglia di Marcello è subito diventata una tappa fondamentale del progetto turistico **'In volo su Priolo'**. Tale progetto di notevole rilevanza culturale, ha fatto affluire nel paese numerosi visitatori, attratti dalle magnificenze culturali, storiche e ambientali che questo territorio poteva offrire.

Centro visitatori LIPU

Inoltre, sono stati ceduti in comodato d'uso gratuito tra ENEL Priolo Gargallo e LIPU alcuni locali di centrale allo scopo di istituire un **Centro Visitatori** ed un **museo interattivo** destinato ad accogliere i fruitori della R.N.O. "Saline di Priolo" e promuovere la collaborazione tra ENEL e LIPU quale esempio virtuoso di coesistenza tra una realtà industriale e una naturalistica. Tale attività di sostegno ha ricevuto ulteriore impulso con la concessione, sempre in regime di comodato d'uso gratuito, di nuovi locali maggiormente confacenti alle numerose iniziative di accoglienza, promozione naturalistica e formazione ambientale attuate dalla LIPU.

Conservazione della specie protetta del Fenicottero Rosa

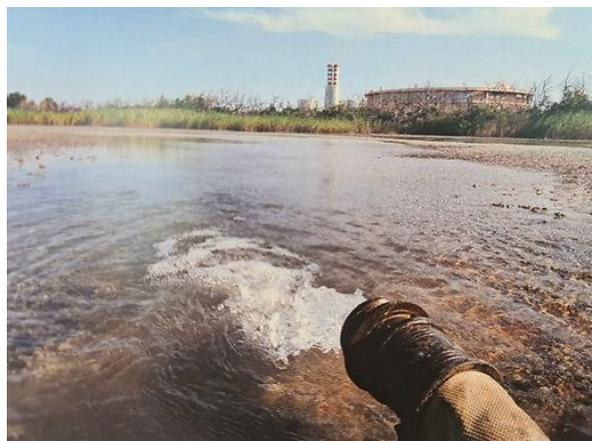
Progetto Acqua Pantano - Mantenimento del livello idrico della riserva

La Riserva Naturale Orientata «*Saline di Priolo*», confinante a N-E con l'area di Centrale, ha registrato negli ultimi anni un importante fenomeno di nidificazione del Fenicottero Rosa, identificato dalla LIPU come «specie bandiera» per lo sviluppo della riserva e del turismo naturale siciliano.

Dal 2017, e per gli anni successivi, a seguito della forte siccità estiva il livello idrico del pantano ha raggiunto livelli critici per la sopravvivenza della specie nidificante. La Centrale, in sinergia con il Comune di Priolo Gargallo e l'ente gestore LIPU, in esecuzione all'ordinanza 2017 del sindaco, e solo dopo aver atteso il nulla osta dell'Arpa (che aveva certificato la

compatibilità delle acque), ha iniziato a immettere nel pantano considerevoli quantità di acqua di mare al fine di salvaguardarne il livello e garantire la sopravvivenza delle colonie di fenicottero rosa.

Grazie al pronto intervento di Enel, i giovani fenicotteri vengono salvati ogni anno e circa 75 giorni dopo la loro nascita possono lasciare il sito e andare alla scoperta del Mediterraneo.



Inoltre, la piena sinergia di intenti tra ENEL e LIPU si è concretizzata nell'organizzazione congiunta del convegno **“La Conservazione delle Aree Umide Del Mediterraneo – Un ponte fra Europa e Africa”**, ospitato presso la Centrale “Archimede”, che ha visto la partecipazione di diversi esponenti ed esperti del settore, nonché di associazioni internazionali operanti nel settore della conservazione ambientale.

Analisi Acque Pantano

Lo strumento fondamentale per una effettiva conservazione della natura è la ‘Conoscenza’. In quest’ambito più volte Enel si è dimostrata attenta alle necessità della Riserva e da alcuni anni supporta l’Ente Gestore nelle **analisi delle acque** e nelle attività di manutenzione.

Costruzione di piattaforme galleggianti per mantenimento biodiversità

Nell’ambito della collaborazione tra Enel – Centrale Archimede e la Lipu, in qualità di Ente Gestore della Riserva Naturale Orientata Saline di Priolo, è stato avviato un progetto per la conservazione della biodiversità. Enel ha messo a disposizione una vasca di dimensioni 51 x 71 metri che, una volta impermeabilizzata, è stata riempita con acqua mantenendo un battente medio di circa 1,5 metri, trasformandosi in una piccola zona umida artificiale a servizio della fauna selvatica.

Grazie all’impegno dei volontari Lipu, in tre intense giornate di lavoro che hanno coinvolto decine di persone, è stato possibile realizzare un intervento di riqualificazione ambientale che ha previsto:

- la costruzione e il varo di 3 zattere di grandi dimensioni e 6 di piccole dimensioni,
- la predisposizione di 3 grandi vasi per la messa a dimora della vegetazione acquatica autoctona.

I risultati non si sono fatti attendere: pochi giorni dopo il varo (marzo 2024), due coppie di Cavalieri d'Italia hanno scelto due delle zattere più grandi per la nidificazione, portando all'involo ben otto pulli (cinque da una coppia e tre dall'altra). Un risultato eccezionale che conferma la validità dell'intervento. Nel giro di poche settimane, la vasca si è trasformata in un vero e proprio hotspot di biodiversità, accogliendo una varietà sorprendente di specie:

- Anfibi, come la Rana verde e il raro Discoglossò dipinto,
- Rettili, tra cui la Biscia d'acqua e il Biacco,
- Uccelli acquatici, tra cui spiccano il raro Tarabusino e gli altrettanti rari Fraticello e Fratino, , il Mestolone, il Piro piro culbianco, lo Svasso piccolo e molte altre specie,
- Uccelli insettivori, come rondini, balestrucci e ballerine bianche, che utilizzano l'area come sito di alimentazione e abbeveramento.

L'area è diventata anche un importante punto di sosta per diverse specie di Chirotteri (pipistrelli), che si abbeverano e cacciano insetti nelle ore serali. Grazie all'uso di bat detector, gli esperti della Lipu hanno monitorato la presenza di numerose specie, contribuendo alla conoscenza e alla tutela di questo gruppo faunistico spesso trascurato. Inoltre, la zona umida ha attratto una ricca comunità di odonati (libellule e affini), tra cui:

- Ischnura genei,
- Crocothemis erythraea,
- Orthetrum trinacria,
- Trithemis annulata,

e altre specie che testimoniano il rapido insediamento di una fauna tipica di ambienti umidi di pregio.

Questo progetto rappresenta un esempio concreto e virtuoso di collaborazione tra mondo industriale e un ente Gestore di un'area protetta per la conservazione della natura, dimostrando come anche spazi artificiali possano essere trasformati in rifugi ecologici di grande valore, contribuendo in modo tangibile alla tutela della biodiversità locale e alla sensibilizzazione ambientale della collettività.



Gli aspetti e le prestazioni ambientali

La valutazione degli aspetti ambientali

Gli aspetti ambientali sono gli elementi del processo produttivo e delle attività svolte nel sito che interagiscono in maniera diretta o indiretta con l'ambiente. L'individuazione e la valutazione di tali aspetti è indispensabile al fine di applicare ai relativi impatti un corretto sistema di gestione, che preveda attività sistematiche di controllo, misure di prevenzione e riduzione, obiettivi di miglioramento in linea con la Politica Ambientale e le strategie aziendali in materia d'ambiente.

Nell'impianto di Priolo Gargallo gli aspetti ambientali sono stati individuati attraverso un'accurata analisi, realizzata secondo i criteri delineati dal Regolamento comunitario CE 1221/2009 così come modificato dal Regolamento (UE) 2017/1505 del 28 agosto 2017, regolamento (UE) 2018/2026 del 19 dicembre 2018 e in ottemperanza alla Istruzione Operativa OP 2082 v 1 del 22/03/2022 (valida sino al 30/06/2024) e in ottemperanza a quanto previsto dalla Linea Guida GL042 v1 del 03/08/2022 emanata nell'ambito del Sistema di Gestione Integrato.

L'organizzazione opera una prima distinzione tra gli aspetti ambientali diretti, sui quali ha pieno controllo, e gli indiretti sui quali può solo esercitare un'influenza. Gli aspetti ambientali diretti sono quelli associati alle attività, ai prodotti e ai servizi dell'Organizzazione sui quali quest'ultima ha un controllo di gestione diretto.

Gli aspetti ambientali diretti comprendono gli elementi inclusi nel seguente elenco non esaustivo:

- 1) emissioni atmosferiche;
- 2) scarichi idrici (comprese le infiltrazioni nelle acque sotterranee);
- 3) produzione, riciclaggio, riutilizzo, trasporto e smaltimento di rifiuti solidi e non (pericolosi e non);
- 4) uso e contaminazione del suolo;
- 5) uso dell'energia, delle risorse naturali (compresa l'acqua, la fauna, la flora) e delle materie prime;
- 6) uso di additivi e coadiuvanti, nonché di semilavorati;
- 7) questioni locali (rumore, vibrazioni, odori, polveri, impatto visivo, ecc.).

Nell'individuazione degli aspetti ambientali occorre tenere conto anche degli elementi seguenti:

- Rischi di incidenti ambientali e altre situazioni di emergenza con un potenziale impatto ambientale e potenziali situazioni anomale che potrebbero avere un impatto ambientale;
- Questioni di trasporto legate ai beni e servizi e per il personale che viaggia per lavoro.

Gli aspetti ambientali indiretti sono quelli che possono derivare dall'interazione tra l'Organizzazione e dei terzi sui quali l'Organizzazione può esercitare una certa influenza:

- 1) Problemi legati al ciclo di vita dei prodotti e dei servizi sui quali l'Organizzazione può esercitare un'influenza (acquisizione di materie prime, progettazione, acquisto e approvvigionamento, produzione, trasporto, utilizzo, trattamento di fine vita e smaltimento finale);
- 2) Investimenti di capitale, concessione di prestiti e servizi assicurativi;
- 3) Nuovi mercati;
- 4) Scelta e composizione dei servizi (ad esempio trasporto o servizi di ristorazione);
- 5) Decisioni amministrative e di programmazione;
- 6) Composizione della gamma di prodotti;
- 7) Prestazioni e pratiche degli appaltatori, subappaltatori e subfornitori in materia ambientale.

La valutazione è stata condotta considerando gli aspetti ambientali diretti e indiretti in condizioni operative di normale esercizio, in condizioni non normali quali manutenzione o guasti, in situazioni di emergenza.

Nella Tabella 1 seguente sono riassunte le risultanze del processo di valutazione degli aspetti ambientali, e della loro significatività, secondo quanto previsto dalla Istruzione Operativa OP 2082 v 1 del 22/03/2022 “Individuazione degli aspetti/impatti ambientali e metodologia di valutazione dei rischi” ed dalla Linea Guida GL042 v1 del 03/08/2022 “Environmental Aspects, Impacts and Risks Assessment”

Tabella 1 – Risultati del processo di valutazione degli aspetti ambientali

Risk Assessment

All technologies ▾

All types

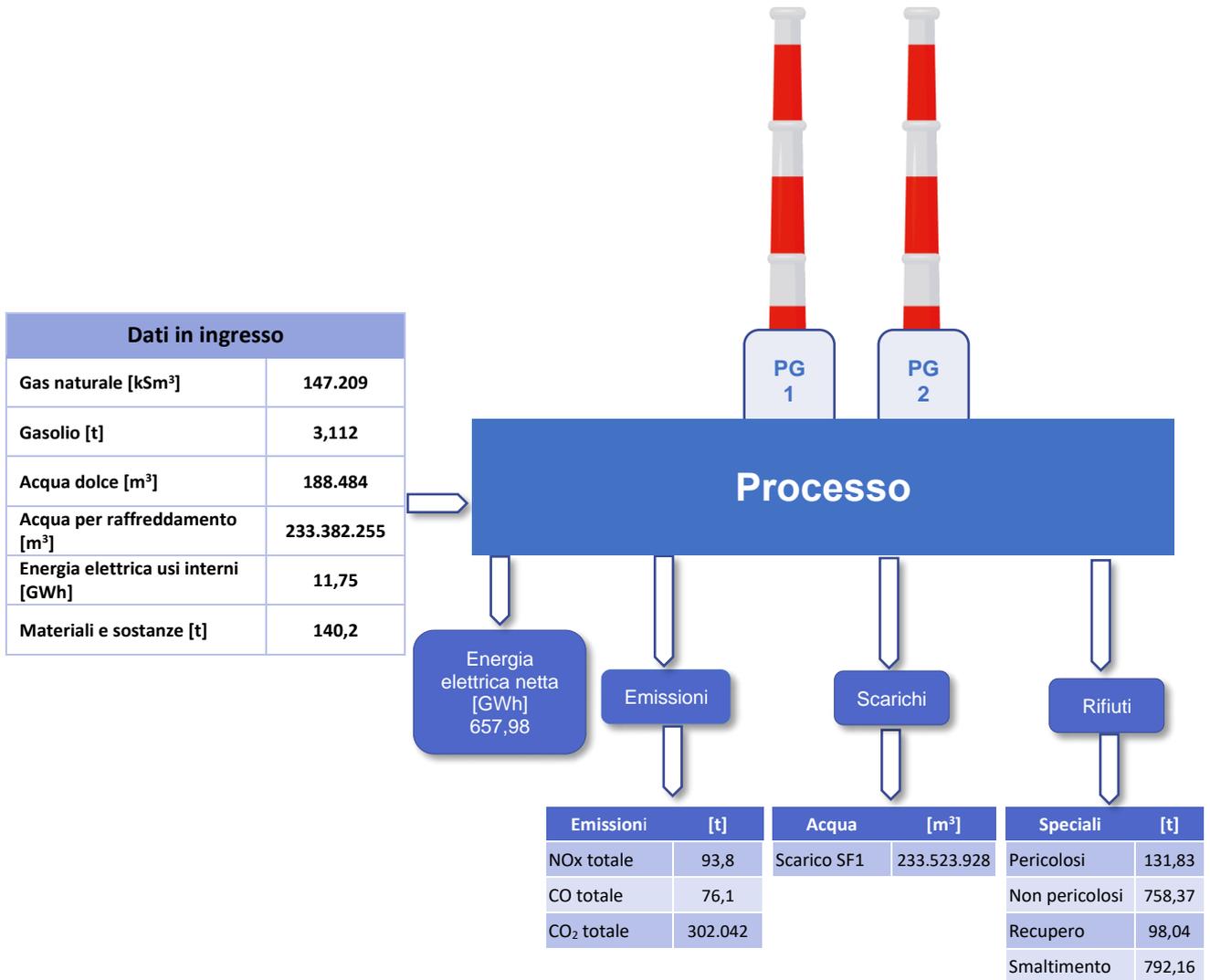


In **Appendice 1** è riportata la tabella di tutti gli aspetti ambientali ritenuti pertinenti e significativi per l'impianto di Priolo Gargallo. Al fine di verificare lo stato di ogni aspetto ambientale, ritenuto di particolare rilevanza ambientale, sono stati identificati opportuni indicatori di monitoraggio che permettono di valutare lo stato in funzione di valori di target ben definiti. A tal proposito si precisa che gli aspetti ambientali, per i quali non è stato individuato un valore di target, sono in ogni caso strettamente monitorati e validati.

Gli aspetti ambientali diretti

In figura 7 sono riportati in forma sintetica i dati del bilancio ambientale 2024, ripresi ed analizzati nella presente sezione relativa agli Aspetti Ambientali. Tutti gli indicatori relativi ai diversi aspetti ambientali sono rapportati al dato di energia netta prodotta dall'impianto.

Figura 7 - Bilancio ambientale 2024



Emissioni in atmosfera

I fumi prodotti dalla combustione dei combustibili fossili (gas naturale) contengono anidride carbonica (CO₂) ed altre sostanze inquinanti. Le principali sostanze inquinanti che derivano dalla combustione del gas naturale sono: gli ossidi di azoto (NO_x), il monossido di carbonio (CO).

L'anidride carbonica (CO₂) deriva dal carbonio del combustibile, che è l'elemento chimico principale di tutti i combustibili fossili.

Gli ossidi di azoto derivano dalla combinazione con l'ossigeno contenuto nell'aria dell'azoto di natura organica presente nei combustibili solidi e liquidi e dell'azoto molecolare (N₂) contenuto nell'aria che, alle alte temperature della fiamma, si spezza in azoto atomico (N), reagendo con l'O₂ e generando monossido di azoto (NO) e biossido di azoto (NO₂). La quantità di ossidi presenti nei fumi dipende quindi essenzialmente dalla temperatura raggiunta dalle fiamme durante la combustione.

I valori di emissione autorizzati sono quelli riassunti in Tabella 2.

Tabella 2 - Valori di emissione A. I. A. DM-0000184 del 19/05/2021

I valori limite di emissione (VLE) da rispettare per le sezioni 1 e 2 a ciclo combinato		
(validi dal 18/08/2021)		
CO	Valore medio annuale	20 mg/Nm³
NO _x	Valore medio giornaliero	30 mg/Nm³
	Valore medio annuale	28 mg/Nm³

Sistemi di controllo delle emissioni

Per verificare il rispetto dei valori di emissione autorizzati sono installati analizzatori in continuo inseriti in un sistema di monitoraggio capace di acquisire, registrare e stampare i tabulati secondo le disposizioni tecniche previste dal D. Lgs. 152/2006.

Sulla base delle registrazioni di tale sistema di monitoraggio e delle verifiche effettuate dall'Ente di controllo è stato documentato che nessuno dei valori limite indicati nella Tabella 2 risulta superato.

Una sintesi dei valori di concentrazione misurati è rappresentata dai valori medi annui delle concentrazioni stesse, riportate nelle tabelle delle pagine seguenti.

Le misure effettuate mediante il sistema di monitoraggio in continuo consentono di calcolare inoltre il volume dei fumi emessi e la massa degli inquinanti emessi; queste ultime risultano dal prodotto delle concentrazioni misurate per il volume dei fumi emessi.

Quantità e trend delle emissioni

Le quantità (masse) di ciascun inquinante emesso sono indicate nei grafici seguenti unitamente ai valori di emissione specifica in g/kWh.

Emissioni di CO₂

La CO₂ proviene dalla reazione del carbonio del combustibile con l'ossigeno dell'aria; pertanto, le quantità emesse dipendono dalla quantità di carbonio bruciata, vale a dire dalla quantità e dalla composizione chimica dei combustibili.

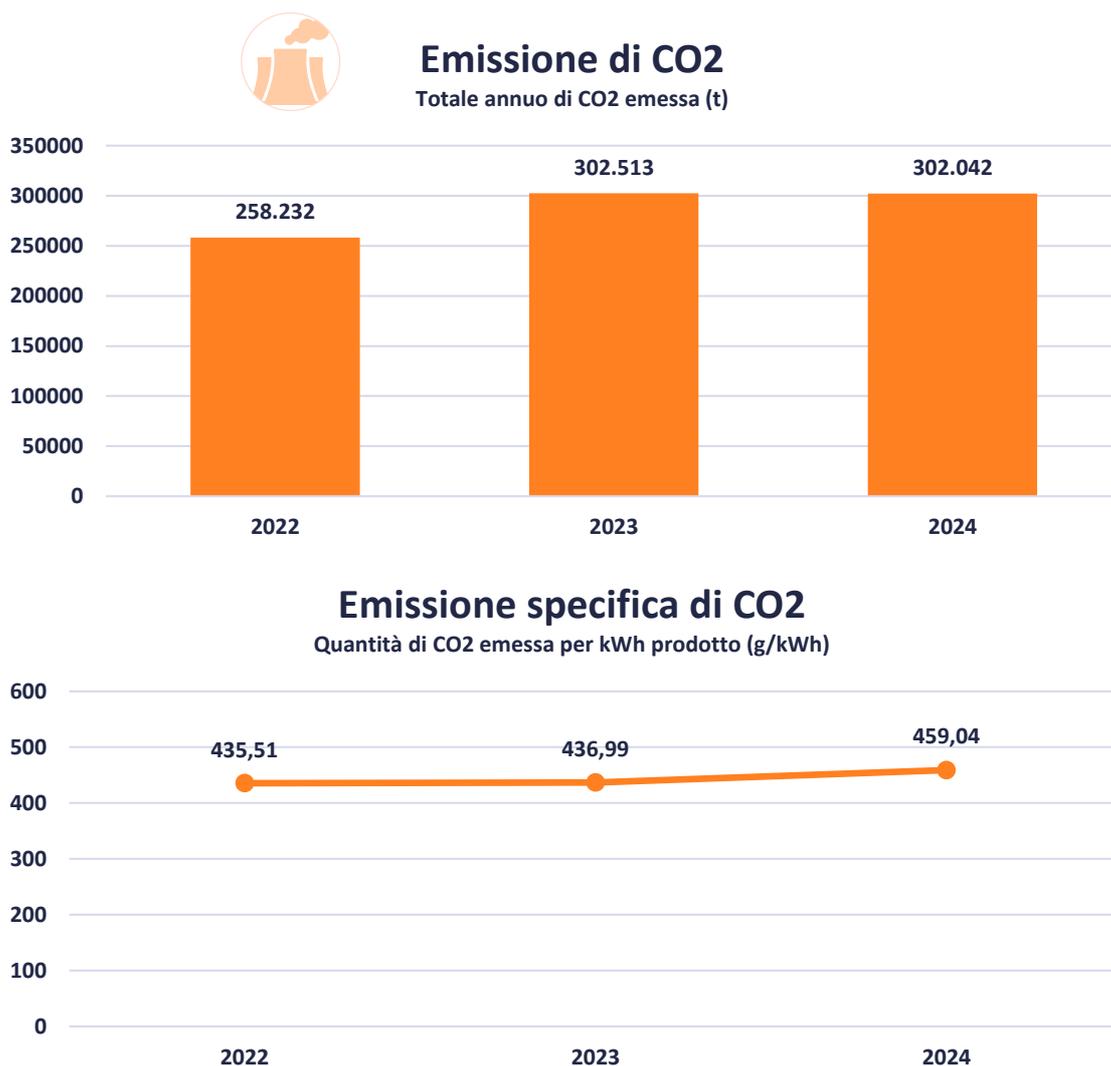
Per determinare le emissioni di anidride carbonica si fa riferimento alla direttiva comunitaria 2003/87/CE (la cd Direttiva Emission Trading) che ha istituito un sistema di scambio di quote di emissione dei gas ad effetto serra all'interno della Comunità europea.

In data 10 aprile 2009 il MATTEM Ministero dello Sviluppo Economico ha emanato la Deliberazione n.14/2009 recante le nuove disposizioni di attuazione della Direttiva 2007/589/CE. La Centrale Archimede di Priolo Gargallo ha come n. di autorizzazione 828.

Successivamente, in data 31 dicembre 2018, è stato emanato il Regolamento (UE) 2018/2066 relativo al monitoraggio e alla comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra, ai sensi della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio. Tale regolamento ha modificato e successivamente abrogato il Regolamento (UE) n. 601/2012 della Commissione, tenendo conto delle modifiche apportate alla direttiva 2003/87/CE per il periodo post - 2020.

Nell'anno 2024 l'impianto Archimede ha emesso **302.042** ton. di CO₂; di seguito grafico con i dati emissivi del triennio di riferimento e relativo indicatore dell'emissione specifica.

Grafico 3 – Emissione di CO₂ totale annua ed emissione specifica di CO₂ (quantità in g di CO₂ per kWh prodotto)



Nota: a causa di un errore di trascrizione, nella precedente DA è stato inserito per l'anno 2022 un valore dell'indicatore specifico errato. E' stato riportato nel grafico il valore corretto.

Emissioni di gas SF₆

Per il loro funzionamento, all'interno di alcuni macchinari elettrici, è utilizzato l'esafluoruro di zolfo (SF₆). Le eventuali perdite e le relative integrazioni sono gestite secondo procedura per un controllo puntuale e dettagliato.

Nella tabella 3 sotto riportata sono registrate i reintegri di esafluoruro di zolfo per il triennio 2022 ÷ 2024.

Tabella 3 – Quantitativi di reintegri di SF6 (kg)

Integrazione SF6 (kg)			
Anno	2022	2023	2024
Quantità (t)	0	0	0

Emissioni di monossido di carbonio CO

Com'è noto, la presenza di monossido di carbonio è sempre indice di una combustione incompleta; infatti, il carbonio durante la combustione in presenza di condizioni ottimali di ossigeno si combina per formare l'anidride carbonica (CO₂). Per varie ragioni nella camera di combustione si possono creare zone ristrette dove la reazione non è completa, pertanto, nei fumi emessi c'è la presenza di piccole quantità residuali di monossido. Ciò si traduce in una perdita di calore, cioè in una perdita economica importante. La misura in continuo di tale parametro ed i sistemi di regolazione della combustione assicurano sempre i valori più bassi possibili.

I valori di emissione sono sempre molto al di sotto del valore limite consentito.

Per quanto riguarda la CO emessa occorre segnalare che entrando in contatto con l'ossigeno dell'aria, il monossido è ossidato rapidamente e diventa anidride carbonica, già nelle immediate vicinanze del punto di emissione; pertanto, l'emissione quantitativa di CO è considerata irrilevante dal punto di vista ambientale. Le quantità esposte per l'emissione di CO₂ contengono sia l'anidride emessa direttamente come tale sia quella derivante dall'ossidazione del monossido di carbonio; questa ultima è dell'ordine dello 0,03 % dell'anidride totale.

Relativamente alle emissioni di monossido di carbonio (CO), l'ottimizzazione dei parametri di combustione, gestiti da sistemi di controllo automatici e sotto la supervisione del personale di esercizio, consente il contenimento di tali emissioni; inoltre, internamente al Generatore di Vapore a Recupero (GVR) del gruppo PG2 nel 2021 e del gruppo PG1 nel 2023, è stato installato un catalizzatore per la riduzione delle emissioni di monossido di carbonio.

Tuttavia, a causa di problematiche tecniche di tipo meccanico è risultato necessario provvedere allo smontaggio del catalizzatore installato sul PG1 a marzo 2023.

I valori di emissione di CO rispettano largamente i limiti previsti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale che prescrive un limite di **20 mg/Nm³** su base annuale, valido a partire dal 18/08/2021. Precedentemente, fino al 17/08/2021, il limite di emissione imposto dalla precedente Decreto AIA DVA-DEC-2010-0000358 del 31/05/2010 era di 30 mg/Nm³ su base giornaliera.

Nella tabella seguente vengono riportati i valori di concentrazione medi annui misurati negli anni 2022 ÷ 2024.

Tabella 4 - Valori di concentrazione media annua 2022-2024

Anno [mg/Nm ³]	2022	2023	2024
CO Gr. 1	4,07	5,21	8,09
CO Gr. 2	1,44	1,28	2,49

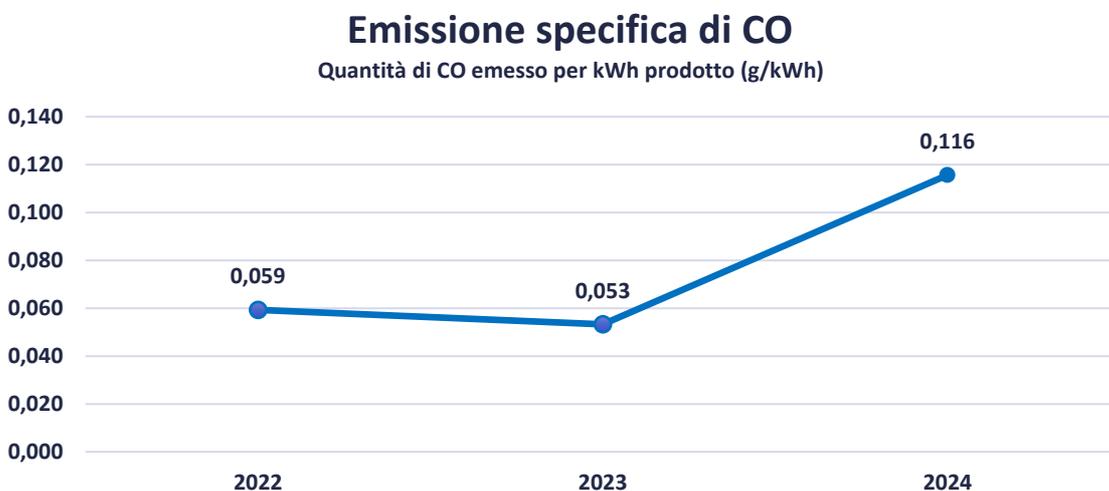
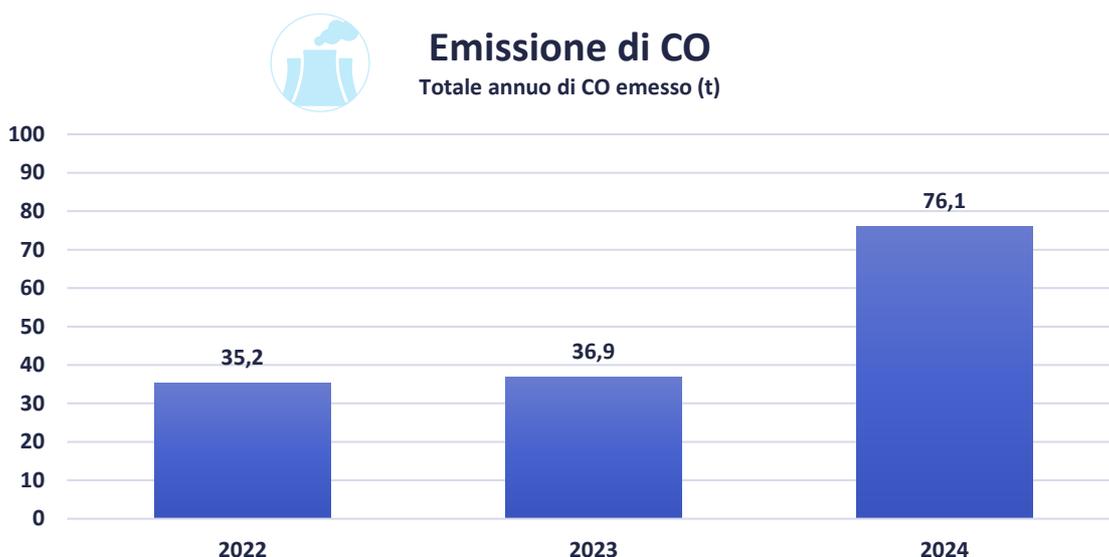
I quantitativi annui emessi durante il periodo di produzione (funzionamento al di sopra del minimo tecnico) per il triennio 2022 ÷ 2024 sono riportate nella seguente tabella.

Tabella 5 - Quantitativi annui di CO emessi negli anni 2022-2024 durante il normale funzionamento

Anno [t]	2022	2023	2024
CO Gr. 1	1,61	6,66	8,63
CO Gr. 2	3,39	2,40	4,93

Inoltre, sono state calcolate, per l'anno 2024, le emissioni di CO emesse durante i transitori di funzionamento (periodi di tempo durante i quali si svolgono gli avviamenti e le fermate delle unità di produzione) che ammontano a circa **62,5 t**. Da dicembre 2021, in ottemperanza a quanto prescritto dal PMC del nuovo DM di riesame dell'AIA n. 184 del 19/05/2021, i transitori vengono monitorati tramite SME installato su entrambi i gruppi. Per l'impianto Archimede i quantitativi totali emessi (periodo di normale funzionamento e transitori) e l'emissione specifica di monossido di carbonio sono riportati nel grafico 4.

Grafico 4 – Emissione di CO (t) e relativo indicatore specifico (g/kWh)



I valori complessivi massici di CO degli anni 2022 e 2023 risultano significativamente più bassi rispetto al 2024 per via di un funzionamento più costante dei gruppi di produzione. Nel 2024 infatti si assiste ad un maggior numero di transitori e ad un funzionamento variabile, con numerose oscillazioni di carico che ha portato ad una maggiore emissione di monossido di carbonio durante i periodi di transitorio.

Sul minor valore di CO rilevato nel 2022 incide positivamente anche l'installazione del catalizzatore CO sull'unità di produzione PG1, poi smontato a marzo 2023.

Emissioni di NOx

Gli ossidi di azoto derivano dalla combinazione con l'ossigeno contenuto nell'aria, dell'azoto di natura organica presente nei combustibili solidi e liquidi e dell'azoto molecolare (N₂) contenuto nell'aria che si spezza in azoto atomico (N) a causa della temperatura della fiamma. La quantità di ossidi presenti nei fumi dipende quindi essenzialmente dalla temperatura raggiunta dalle fiamme durante la combustione.

La Centrale è autorizzata, ai sensi dell'Autorizzazione Integrata Ambientale DM-0000184 del 19/05/2021, all'emissioni in atmosfera di NOx con i seguenti limiti:

- Concentrazione di NOx non superiore a **30 mg/Nm³** su base giornaliera,
- Concentrazione di NOx non superiore a **28 mg/Nm³** su base annuale,

Tali Valori Limite di Emissione (VLE), riferiti ad un contenuto di O₂ libero nei fumi del 15%, sono validi a partire dal 18/08/2021.

Nella tabella seguente vengono riportati i valori di concentrazione medi annui di NOx misurati negli anni 2022÷2024.

Tabella 6 - Valori di concentrazione media annua di NOx 2022-2024

Anno [mg/Nm ³]	2022	2023	2024
NOx Gr. 1	18,66	20,48	19,98
NOx Gr. 2	20,49	20,18	20,50

Nella seguente tabella sono riportati i quantitativi annui emessi durante il periodo di produzione (normale funzionamento) per il triennio 2022 ÷ 2024:

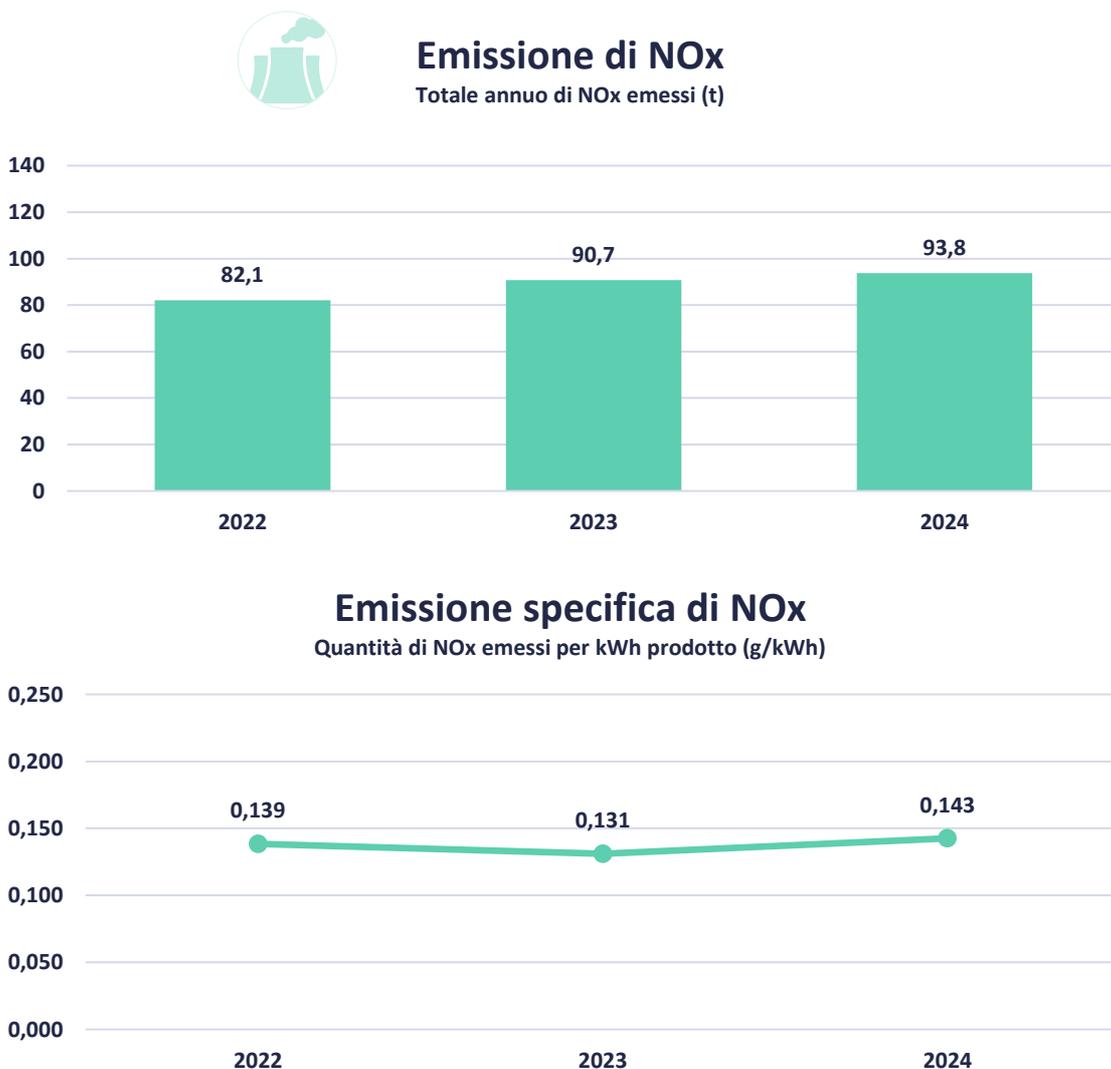
Tabella 7 - Quantitativi annui di NOx emessi nel periodo 2022-2024 durante il normale funzionamento

Anno [ton]	2022	2023	2024
NOx Gr. 1	8,17	33,15	25,42
NOx Gr. 2	60,70	46,79	50,51

La minore quantità di NOx emessi nel 2022 per l'unità PG1 è dovuta al minor funzionamento dell'unità con un numero di ore di normale funzionamento nettamente inferiore rispetto al 2023 e al 2024.

Inoltre, sono state calcolate, per l'anno 2024, le emissioni di NOx emesse durante i transitori di funzionamento (periodi di tempo durante i quali si svolgono gli avviamenti e le fermate delle unità di produzione) che ammontano a circa **17,9 t**. Da dicembre 2021, in ottemperanza a quanto prescritto dal PMC del nuovo D.M. di riesame dell'AIA n. 184 del 19/05/2021, i transitori vengono monitorati tramite SME installato su entrambi i gruppi. Per l'impianto Archimede i quantitativi totali emessi (normale funzionamento e transitori) e l'emissione specifica di ossidi di azoto sono riportati nel grafico 5.

Grafico 5 – Emissioni di NOx (t) e relativo Indicatore specifico (g/kWh)



I valori di NOx totali emessi nel 2023 e nel 2022 risultano leggermente più bassi rispetto al 2024 in ragione del funzionamento più costante rispetto al 2024. L'aumento dell'indicatore specifico è legato sia alla maggiore emissione di NOx sia alla minore produzione di energia elettrica rispetto all'anno precedente.

Scarichi nelle acque superficiali

Lo scarico idrico dell'impianto ha come corpo recettore il Mar Ionio. Esso è costituito dalle acque di raffreddamento dell'impianto (scarico termico) e dalle acque provenienti dall'impianto di trattamento dei reflui industriali; i due tipi di acque formano l'unico scarico autorizzato in Autorizzazione Integrata Ambientale AIA DM-0000184 del 19/05/2021.

Acque marine di raffreddamento

Figura 8 - Scarico acque di raffreddamento



Le acque di mare di raffreddamento, con una portata complessiva per le due unità di circa $24 \text{ m}^3/\text{s}$, attraversano un grandissimo numero di tubi di piccolo diametro, all'interno di apparecchiature denominate condensatori, assorbendo il calore residuo contenuto nel vapore che proviene dallo scarico della turbina.

L'acqua proveniente dai condensatori ed in misura minore da altri scambiatori di calore, mutata solo per la temperatura rispetto a quella prelevata, raggiunge il canale di scarico senza altri trattamenti.

Secondo la disciplina recata dal D. Lgs. 152/2006 la temperatura di scarico deve essere contenuta al di sotto dei $35 \text{ }^\circ\text{C}$, pertanto prima dello scarico in mare si effettua il controllo in continuo della temperatura.

La verifica del rispetto del limite dell'incremento di temperatura ($3 \text{ }^\circ\text{C}$) sull'arco a 1000 metri, è stata effettuata subito dopo la messa a regime delle nuove unità e successivamente ripetuta annualmente a carico massimo, con l'apposita campagna di misure è stato evidenziato il puntuale rispetto di detto limite.

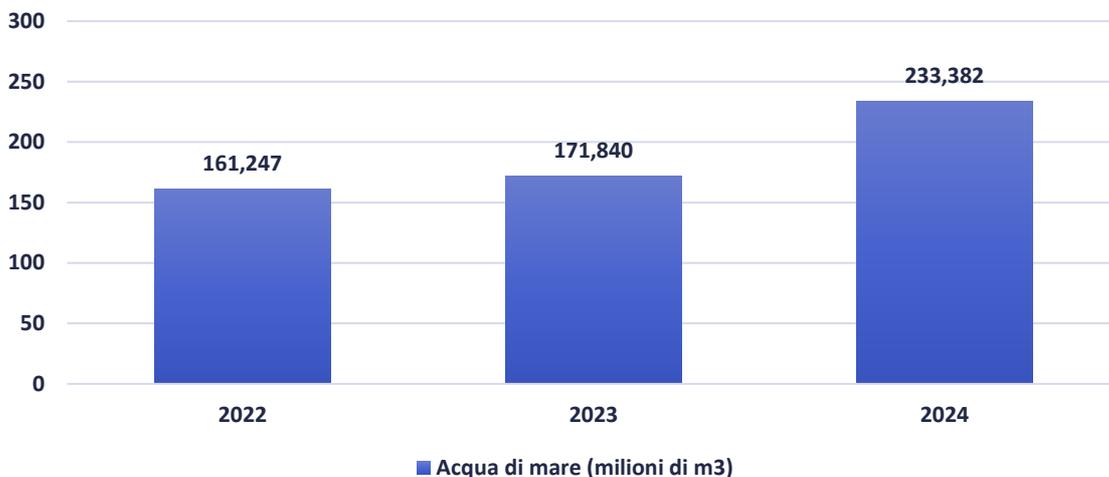
L'aumento di rendimento delle due unità comporta una minore quantità di calore da smaltire con le acque marine di refrigerazione.

Nel grafico 6 è mostrato il quantitativo di acqua mare utilizzata per il raffreddamento ed il relativo indicatore specifico in litri/kWh, registrato dal sistema di controllo di centrale:



Acque marine di raffreddamento

Quantitativo di acqua di mare utilizzata per il raffreddamento (milioni di m³)



Acqua di mare specifica

Quantità di acqua marina di raffreddamento per kWh prodotto (L/kWh)



Dall'anno 2010, per soddisfare gli adempimenti prescritti in AIA e d'accordo con l'autorità di controllo (ISPRA/ARPA), si è scelto di utilizzare la portata nominale delle pompe di circolazione (24 m³/s) per le ore di funzionamento delle pompe stesse, sovrastimando la quantità effettiva di acqua utilizzata per il raffreddamento. I dati di portata sono registrati giornalmente ed archiviati dal sistema di controllo di Centrale.

L'aumento del consumo di acqua di raffreddamento è legato al regime di carico e di funzionamento delle due unità di produzione meno costante nel 2024 rispetto agli anni precedenti, il numero degli avviamenti è infatti aumentato rispetto al 2023.

Acque reflue industriali (ITAR)

L'impianto di Priolo Gargallo è dotato di tre reti fognarie distinte, interne allo stabilimento, per la raccolta separata delle acque provenienti dal processo. Le tre reti - acque acide/alcaline, acque oleose e acque di natura domestica - terminano con un impianto di trattamento specifico. Dopo la depurazione le acque reflue confluiscono, come apporto, nella condotta di scarico delle acque di raffreddamento.

Dall'anno 2011 per soddisfare gli adempimenti prescritti in AIA e d'accordo con l'autorità di controllo (ISPRA/ARPA), è stato installato un contatore per la loro valutazione.

La portata scaricata dall'impianto ITAR (pozzetto C1) nel 2024 è pari a **141.673 m³**.

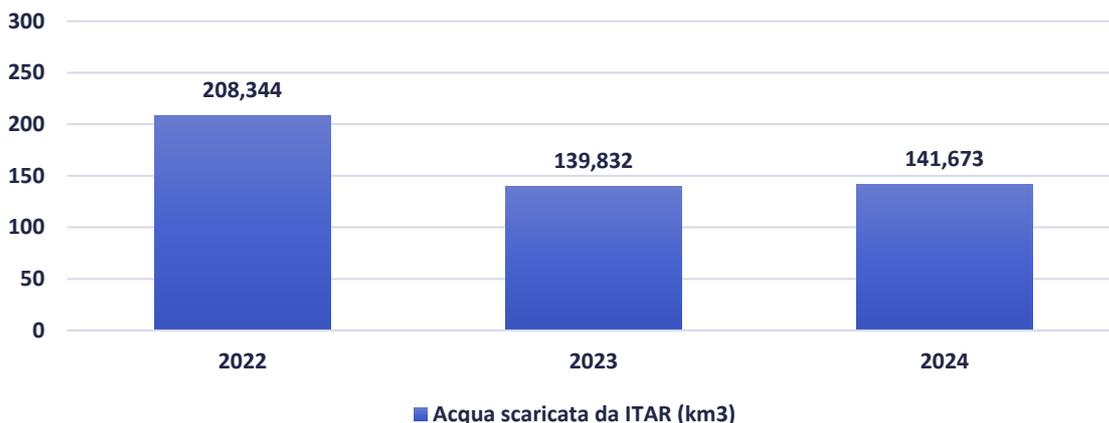
Nel grafico 7 sono mostrate le quantità scaricate dall'ITAR ed il relativo indicatore specifico in litri/kWh negli anni 2022÷2024.

Grafico 7 – Acque scaricate dall'impianto ITAR (km³) e relativo indicatore specifico (L/kWh)



Acqua scaricata dall'ITAR

Quantitativo di acqua trattata in uscita dall'impianto di trattamento acque reflue (km³)



Acqua ITAR specifica

Quantità di acqua trattata scaricata dall'impianto ITAR per kWh prodotto (L/kWh)



La quantità scaricata risulta in linea con l'anno precedente; l'aumento dell'indicatore specifico è legato alla minore produzione di energia elettrica rispetto all'anno precedente.

Le acque trattate dall'impianto trattamento acque reflue sono solamente le acque scaricate dall'ITAR mentre le acque di raffreddamento non subiscono alcun trattamento.

Figura 9 - Impianto integrato di trattamento delle acque



Il totale delle acque scaricate allo scarico finale SF1 comprende le acque di raffreddamento e le acque scaricate all'ITAR.

Acque acide alcaline

Sono tutte le acque reflue dal processo inquinate da sostanze chimiche in soluzione e sporche per la presenza di solidi sospesi, che attraverso una rete fognaria dedicata vengono convogliate nell'impianto di trattamento. In occasione degli interventi di adeguamento ambientale già citati in precedenza detto impianto è stato installato un nuovo sistema di automazione e controllo istantaneo per facilitarne la conduzione.

Il trattamento prevede la precipitazione degli inquinanti chimici mediante l'uso di opportuni reagenti in due fasi successive (precipitazione primaria e secondaria); i fanghi che si formano dalle reazioni ed i solidi sospesi, sono fatti sedimentare in apposite sezioni di chiarificazione ed infine, prima dello scarico, si procede con la neutralizzazione delle acque (correzione del pH).

I fanghi ottenuti nel sedimentatore/chiarificatore vengono trattati in filtri sottovuoto per eliminare l'acqua contenuta. Se le analisi chimiche dell'acqua da scaricare non soddisfano i valori accettabili, grazie alla capacità di accumulo è possibile intercettare lo scarico e rimandare l'acqua in testa al processo in modo da ripetere l'intero ciclo di trattamento.

Le acque provenienti dall'impianto di trattamento ammontano mediamente a circa 800 m³/giorno. Le quantità scaricate negli ultimi anni sono mostrate nel grafico 7 unitamente alle quantità specifiche vale a dire ai litri scaricati per ogni kWh prodotto.

Acque inquinabili da oli

In ragione del superamento dell'utilizzo dell'Olio Combustibile Denso (OCD) come combustibile, le acque inquinabili da oli provenienti dall'area "Parco serbatoi OCD" sono costituite principalmente dalle acque meteoriche provenienti dai bacini di contenimento dei serbatoi di olio combustibile denso. Attualmente il parco serbatoi OCD è stato completamente bonificato e i tre serbatoi certificati Gas-free.

Altri apporti provengono dalle vasche di contenimento macchinari elettrici isolati o raffreddati con olio minerale, dai piazzali ed altre aree d'impianto potenzialmente inquinabili da oli. Tutte queste acque vengono inviate all'impianto di trattamento acque oleose.

Le acque oleose vengono raccolte in apposita vasca di raccolta (c.d. "vasca oleosa") mediante la quale si effettua la separazione gravimetrica. Le acque disoleate vengono poi inviate al trattamento chimico-fisico, al pari delle altre acque acide/alcaline, prima dello scarico a mare.

Acque reflue di natura domestica

Sono le acque reflue che provengono dai servizi igienici e dalla mensa aziendale di Impianto. Il sistema fognario dedicato le convoglia nell'impianto di trattamento biologico di ossidazione. Le acque reflue domestiche subiscono il trattamento biologico e la successiva sterilizzazione mediante raggi UV quindi il trattamento chimico-fisico al pari delle altre acque prima dello scarico a mare.

Raccolta e scarico delle acque meteoriche dell'impianto

Le acque meteoriche sono raccolte mediante un doppio sistema fognario in base alla possibilità che esse vengano contaminate da oli e altre sostanze. Le acque meteoriche ritenute "non inquinabili" vengono scaricate in mare insieme alle acque di raffreddamento dopo il passaggio in un doppio stramazzo, per la raccolta di eventuali solidi sospesi e sversamenti accidentali di sostanze pericolose; quelle ritenute potenzialmente inquinate vengono inviate all'impianto di trattamento dei reflui oleosi.

Controllo degli scarichi

La temperatura delle acque di raffreddamento è rilevata in continuo prima dello scarico ed è riportata in sala controllo in modo che da parte del personale di esercizio vi sia un controllo in tempo reale sul rispetto del limite. Un'altra limitazione di legge sullo scarico termico consiste nel dover contenere, al di sotto di 3°C, l'incremento di temperatura su un arco a 1000 m dal punto di scarico. Il controllo si effettua attraverso campagne di misure estemporanee locali. I campionamenti per il controllo dei valori di scarico degli inquinanti chimico-fisici vengono effettuati nei punti previsti dall'AIA prima della confluenza nel mare delle acque rilasciate, determinando le concentrazioni dei parametri prescritti dall'AIA e secondo le frequenze previste dalla stessa; in continuo vengono monitorati e registrati i seguenti parametri: pH, conducibilità e torbidità.

Tutti i valori rilevati nel 2023 sono risultati al di sotto dei limiti prescritti da AIA ed indicati dalla tabella 3 allegato 5 Parte III del D.lgs. 152/2006. L'efficacia del processo di depurazione delle acque reflue è assicurata attraverso il sistematico controllo, con analoga cadenza dei controlli sullo scarico nel corpo ricettore, dei principali parametri chimici in uscita dall'impianto di trattamento, prima della confluenza dei reflui stessi nel canale di scarico delle acque di raffreddamento. Il pH, indicatore complessivo del funzionamento del processo di depurazione, è monitorato in continuo, se la misura supera i valori di soglia predefiniti lo scarico viene interrotto automaticamente.

I criteri di campionamento, le metodologie analitiche, nonché i criteri di gestione dei risultati, sono stabiliti da apposita procedura del sistema di gestione ambientale che fa riferimento alle metodiche assegnate in AIA, le determinazioni analitiche sono condotte da laboratorio esterno certificato. I valori delle quantità medie annue sono stati calcolati in base alle portate e alle concentrazioni delle sostanze presenti negli scarichi stessi.

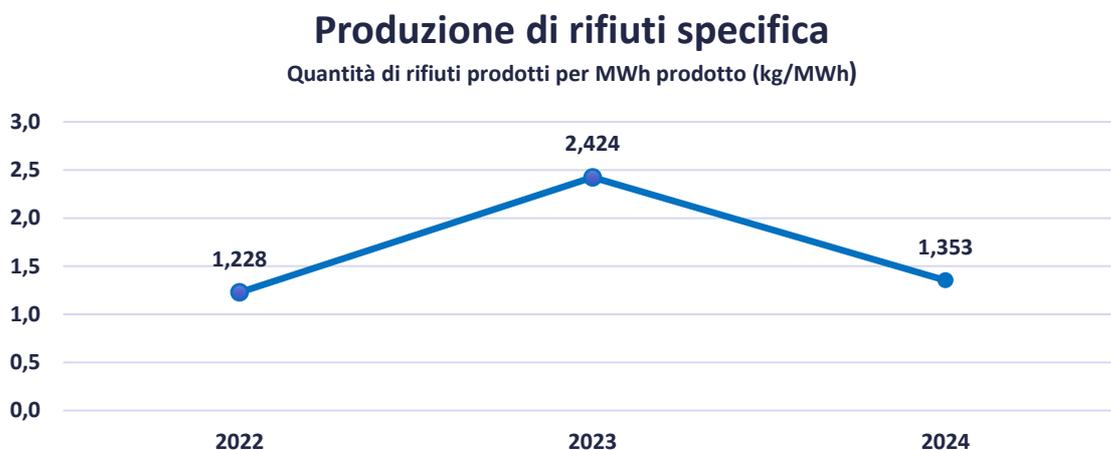
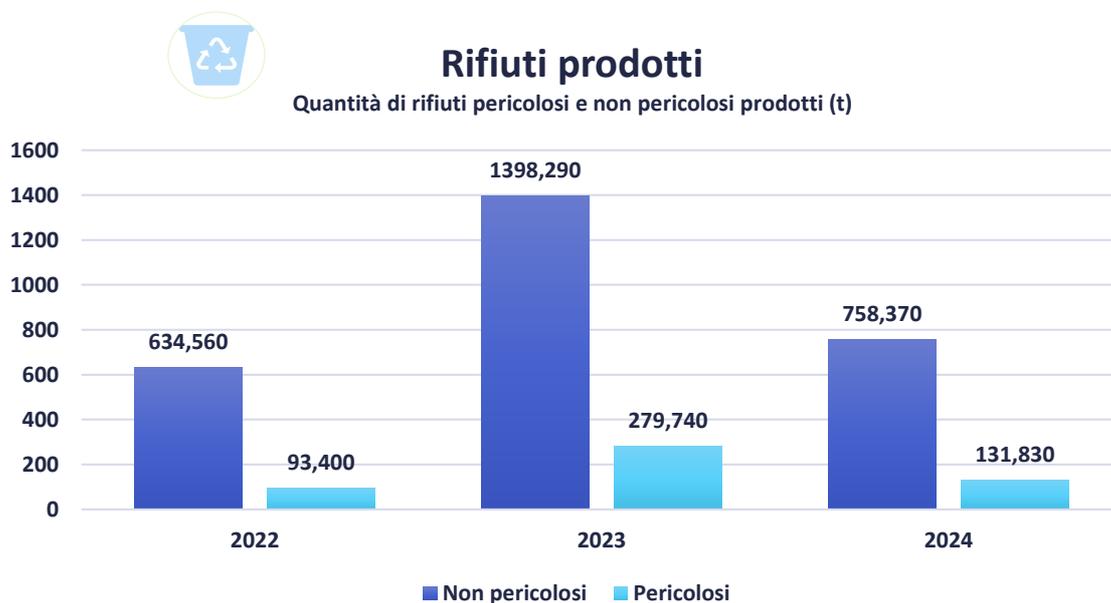
Tabella 8 - Valori medi annui dei principali inquinanti scaricati dall'ITAR – Punto di scarico C1

Parametro	UdM	Valori limite (AIA DM 184/2021)	2022		2023		2024	
			mg/L	kg/anno	mg/L	kg/anno	mg/L	kg/anno
pH	-	5,5 - 9,5	7,4	-	7,4	-	8,1	-
Temperatura	°C	35	22,2	-	23,3	-	23,0	-
Solidi sospesi totali	mg/L	80	2,125	442,73	4,375	611,77	2,9	410,85
BOD ₅ (come O ₂)	mg/L di O ₂	40	7,5	1562,58	10,475	1464,74	6,275	889,00
COD (come O ₂)	mg/L di O ₂	160	24,975	5203,39	18,525	2590,39	16,475	2334,06
Alluminio	mg/L	1	0,018625	3,88	0,1055	14,75	0,031875	4,52
Arsenico	mg/L	0,5	0,00775	1,61	0,00132	0,18	0,000935	0,13
Bario	mg/L	20	0,048375	10,08	0,0765	10,70	0,0975	13,81
Boro	mg/L	2	0,36575	76,20	0,51875	72,54	0,32575	46,15
Cadmio	mg/L	0,02	0,00075	0,16	< 0,001	0,07	< 0,001	0,07
Cromo totale	mg/L	2	0,00225	0,47	0,002223	0,31	0,001868	0,26
Cromo VI	mg/L	0,2	0,01	2,08	< 0,02	1,40	< 0,02	0,89
Ferro	mg/L	2	0,10325	21,51	0,08325	11,64	0,16125	22,84
Manganese	mg/L	2	0,002975	0,62	0,002448	0,34	0,00438	0,62
Mercurio	mg/L	0,005	0,0002505	0,05	0,000195	0,03	0,00011	0,02
Nichel	mg/L	2	0,00525	1,09	0,00698	0,98	0,001083	0,15
Piombo	mg/L	0,2	0,0131875	2,75	0,004755	0,66	0,0005	0,07
Rame	mg/L	0,1	0,0171125	3,57	0,008435	1,18	0,0027	0,38
Selenio	mg/L	0,03	0,0018125	0,38	< 0,001	0,07	< 0,001	0,07
Stagno	mg/L	10	0,006865	1,43	0,00117	0,16	0,0005	0,07
Zinco	mg/L	0,5	0,02975	6,20	0,024	3,36	0,008075	1,14
Cianuri totali (come CN)	mg/L	0,5	0,0175	3,65	< 0,02	1,40	< 0,02	1,42
Cloro attivo libero	mg/L	0,2	0,02	4,17	< 0,05	3,50	< 0,05	3,54
Solfuri (come H ₂ S)	mg/L	1	0,085	17,71	< 0,24	16,78	< 0,24	17,00
Solfiti (come SO ₃)	mg/L	1	0,0375	7,81	< 0,1	6,99	< 0,1	7,08
Fluoruri	mg/L	6	0,96825	201,73	0,384	53,70	0,40125	56,85
Fosforo totale (come P)	mg/L	10	0,08875	18,49	< 0,2	13,98	< 0,2	28,33
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/L	15	0,1125	23,44	< 0,4	27,97	< 0,4	28,33
Azoto nitroso (come N)	mg/L	0,6	0,080625	16,80	0,0205	2,87	0,0075	1,06
Azoto nitrico (come N)	mg/L	20	7,9775	1662,06	7,55	1055,73	7,605	1077,42
Idrocarburi totali	mg/L	5	0,11125	23,18	< 0,1	6,99	< 0,1	7,08
Tensioattivi totali	mg/L	2	0,43125	89,85	0,96	134,24	0,5545	78,56
Solventi clorurati	mg/L	1	0,02525	5,26	< 0,001	0,07	< 0,001	0,07

Produzione, riutilizzo, recupero e smaltimento rifiuti

La produzione dei rifiuti, pericolosi e non pericolosi nel periodo 2022 ÷ 2024 è riassunta nel grafico 8.

Grafico 8 – Quantità di rifiuti prodotti (t) e relativo indicatore indicatore (kg/MWh)



Le quantità totale dei rifiuti, destinati a recupero e a smaltimento, nel periodo compreso dall'anno 2022 all'anno 2024 sono mostrate in tabella.

Tabella 9 – Quantitativo di Rifiuti Pericolosi e non pericolosi smaltiti 2022-2024

Produzione di rifiuti [t]	2022	2023	2024
Non Pericolosi	634,56	1.398,29	758,37
Pericolosi	93,40	279,74	131,83

I quantitativi dei rifiuti prodotti sono strettamente correlati alle attività di manutenzione effettuate in Centrale ed alle diverse esigenze impiantistiche.

In particolare, nel 2023 si è registrato un incremento della produzione sia di rifiuti pericolosi che non pericolosi dovuto ad attività straordinarie di manutenzione, di rifacimento del muro perimetrale dell'impianto, di svuotamento e pulizia impianto ITAR, di pulizia vasca acque oleose ed anche a seguito di attività di manutenzione eseguite sull'Unità PG1.

Nello specifico, nel 2023 l'aumento di produzione dei rifiuti pericolosi e non pericolosi è attribuibile ad una maggior produzione di:

- Rifiuti contenenti olio EER 160708* prodotti dalle ripetute operazioni di pulizia della vasca acque oleose.
- Materiali isolanti EER 170603* e filtri aria TG EER 150202* prodotti durante la fermata di PG1 nel 2023.
- Materiali Misti da demolizione e costruzione EER 170904 e 170903* prodotti a seguito di attività di rifacimento del muro perimetrale.
- Fanghi prodotti dal trattamento acque reflue di centrale EER 100121 per attività di manutenzione impianto ITAR
- Accumulatori al piombo e Ni Cd EER 160601* prodotti a seguito di manutenzione straordinaria di sistemi di backup e alimentazione elettriche ausiliarie.

Nel 2024 è diminuita la produzione sia di rifiuti pericolosi sia di rifiuti non pericolosi, a fronte delle minori attività di manutenzione effettuate.

Nel grafico 9 è evidenziata la destinazione dei rifiuti prodotti nell'impianto durante l'anno 2024.

Grafico 9 – Percentuali Smaltimento/Recupero Rifiuti (%)



Recupero e smaltimento dei rifiuti

Percentuali di rifiuti recuperati e smaltiti (%)

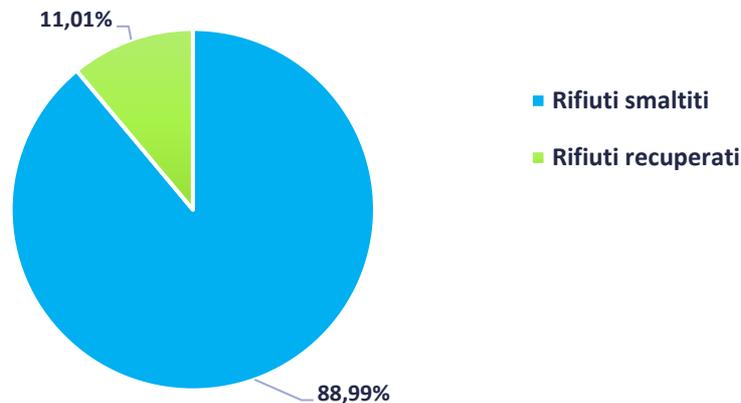


Tabella 10 - Tipologia di rifiuti non pericolosi prodotti e relativo conferimento in kg

RIFIUTI NON PERICOLOSI		2022 (kg)	2023 (kg)	2024 (kg)
Fanghi da trattamento acque reflue (EER 100121)	Recupero	0	0	0
	Smaltimento	103.840	299.940	104.560
Imballaggi in più materiali (EER 150101, 150102)	Recupero	540	0	20
	Smaltimento	0	0	0
Vetro (EER 170202)	Recupero	1.380	380	1.620
	Smaltimento	0	0	0
Filtri aria, assorbenti e stracci (EER 150203)	Recupero	460	160	360
	Smaltimento	0	620	1.240
Rifiuti da filtrazione e vaglio primari (mitili) (EER 190901)	Smaltimento	0	0	0
Batterie ed accumulatori (EER 160605)	Smaltimento	0	0	0
Legno (EER 170201)	Recupero	2.660	0	0
	Smaltimento	0	0	4.400
Rifiuti misti da costruzione e demolizione (EER 170904)	Recupero	169.680	140.700	0
	Smaltimento	0	555.840	209.920
Ferro e acciaio (EER 170405)	Recupero	26.240	35.950	38.310
Altri materiali isolanti (EER 170604)	Smaltimento	0	0	440
Alluminio (EER 170402)	Recupero	0	0	0
Pneumatici fuori uso (EER 160103)	Recupero	0	0	0
Acqua di falda (MISE) (EER 191308)	Smaltimento	312.040	329.080	324.760
Cavi in rame (EER 170411)	Recupero	0	0	0
Altri rifiuti Nono Pericolosi	Smaltimento	1.640	9.960	60.820
	Recupero	16.080	25.660	11.920
Totale rifiuti non pericolosi prodotti	kg	634.560	1.398.290	758.370
Totali rifiuti non pericolosi avviati a recupero	kg	217.040	202.850	52.230

Tabella 11 - Tipologia di rifiuti pericolosi prodotti e relativo conferimento in kg

RIFIUTI PERICOLOSI		2022 (kg)	2023 (kg)	2024 (kg)
Trasformatori contenenti PCB (EER 160209*)	Smaltimento	0	0	0
Olio Combustibile Denso OCD (EER 130701*)	Recupero	0	0	0
Oli esausti (EER 130205*)	Recupero	38.060	1.500	2.980
	Smaltimento	0	0	0
Oli esausti con PCB (EER 130301*)	Smaltimento	0	0	0
Oli minerali isolanti e termoconduttori (EER 130308*)	Smaltimento	0	0	120
Rifiuti oleosi non specificati altrimenti (EER 130899*)	Smaltimento	0	0	0
Filtri aria impregnati di olio e stracci (EER 150202*)	Smaltimento	3.900	21.900	2.320
	Recupero	0	400	760
Residui oleosi (EER 160708*)	Smaltimento	30.240	138.480	36.560
Accumulatori al piombo e Ni Cd (EER 160601*)	Recupero	0	37.400	38.230
Materiale contenente Amianto (EER 170601*)	Smaltimento	0	0	0
Altri mat. isolanti cont. sostanze pericolose (EER 170603*)	Smaltimento	4.840	41.520	15.680
Tubi fluorescenti (EER 200121*)	Smaltimento	0	0	0
	Recupero	78,8	80	0
Rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose (EER 160303*)	Smaltimento	60	4.460	0
Mat. da costruz. con amianto (Eternit) (EER 170605*)	Smaltimento	6.220	10.920	0
Altri rifiuti P	Smaltimento	7.520	22.980	31.340
	Recupero	2.481,20	100	3.840
Totale rifiuti pericolosi prodotti	kg	93.400	279.740	131.830
Totali rifiuti pericolosi avviati a recupero	kg	40.620	39.480	45.810

Uso e contaminazione del terreno

Relativamente al riutilizzo dell'area dell'impianto solare "Archimede" la Conferenza dei Servizi (CdS) decisoria del 6 marzo 2008 aveva subordinato il rilascio dell'area alla presentazione al Comune di Priolo Gargallo di un'analisi di rischio sito-specifica e del decreto ministeriale di approvazione del progetto di bonifica delle acque di falda. La CdS ha inoltre deliberato che le acque di falda sottostanti l'area Archimede potranno essere ritenute esenti da contaminazione nel caso in cui gli accertamenti analitici effettuati per un periodo di almeno 6 mesi con frequenza mensile mostrino valori di concentrazione inferiore ai limiti di legge.

Il 7 maggio 2008 il Ministero dell'Ambiente ha emanato i decreti di approvazione dei progetti di bonifica dei suoli (area nord di centrale) e delle acque di falda (area di centrale e area progetto Archimede).

Con nota del 12 maggio 2008 (prot. n. 13877) facendo seguito a quanto richiesto in sede di Conferenza dei Servizi del 6 marzo, Enel ha inviato al Comune di Priolo Gargallo la documentazione necessaria al fine del riutilizzo dell'area.

Il monitoraggio delle acque di falda dell'area Archimede condotto durante tutto il 2008 con frequenza mensile non ha mostrato nessun superamento dei limiti di legge. Per quanto concerne le attività di bonifica dei suoli dell'area nord di centrale nel dicembre 2008 come descritto nel progetto approvato sono state effettuate delle indagini integrative al fine di meglio delimitare e circoscrivere le aree contaminate soggette quindi agli interventi di bonifica.

Il monitoraggio è stato eseguito come richiesto con cadenza mensile nei primi 6 mesi e proseguito per i successivi 6 mesi con cadenza trimestrale. Gli accertamenti analitici effettuati hanno mostrato valori di concentrazione inferiori ai limiti fissati dalla tabella 2, allegato 5 titolo V – Parte Quarta del D.lgs. 152/06.

Relativamente al primo semestre 2008, ARPA Sicilia, pur riscontrando 5 superamenti nel periodo febbraio-marzo (Arsenico, Cromo totale, Ferro, Piombo e Alluminio) ha validato le attività e i dati analitici prodotti da Enel, prescrivendo, pertanto, di effettuare un ulteriore monitoraggio delle acque di falda (verbale ARPA del 19 marzo 2009).

Con verbale del 16 ottobre 2009, ARPA ha ritenuto di non poter validare le attività e i dati analitici prodotti da Enel nel maggio 2009, anche perché ha riscontrato superamenti relativi a parametri non compresi tra quelli ricercati da Enel (triclorometano e tetracloroetilene). Pertanto, ai fini della validazione, ARPA ha prescritto un ulteriore campagna di monitoraggio che includa anche i parametri precedentemente non analizzati ma presenti nel PdC.

Con protocollo ENEL-PRO-24/03/2010-0011720, è stato presentato ad ARPA il report delle indagini analitiche effettuate su campioni di acque prelevate nell'ottobre e novembre 2009.

Con protocollo ENEL-PRO-23/12/2010-0053652, sono stati presentati ad ARPA gli esiti delle indagini analitiche effettuate sui campioni di acque prelevate nel settembre 2010.

Con cadenza semestrale, e in accordo con ARPA, continua il monitoraggio dei piezometri, nel quale sono stati inclusi i parametri relativi ai composti organo-alogenati.

In data 20 dicembre 2010, è stata convocata una Conferenza dei Servizi presso MATTM per discutere della tecnica ISCO (ossidazione chimica) presentata da ENEL.

In data 10 settembre 2013 ha avuto luogo una riunione tecnica tra la Provincia Regionale di Siracusa, ARPA ed Enel dove sono stati forniti ulteriori elementi su aspetti operativi e procedurali relativi alla bonifica dei suoli e all'applicazione della metodologia ISCO in campo, previa verifica mediante test pilota e descrizione della tempistica di attuazione.

In data 13 settembre 2013 la ditta CESI ha iniziato le attività in sito (esecuzione sondaggi e installazione piezometro) con il prelievo d'acqua sotterranea dai piezometri superficiali C/BH13 E C/BH15.

In data 19 settembre 2013 la ditta CESI ha completato il prelievo delle acque sotterranee dal piezometro superficiale D/BH08.

Nel mese di luglio 2013 è stato effettuato un sopralluogo per la verifica e il campionamento relativo alle attività di bonifica dei suoli degli Hot-spot denominati S110, S113 e S 054 così come previste in progetto.

In data 19 dicembre 2013 è stato effettuato un sopralluogo in Centrale da parte di Provincia Regionale di Siracusa e ARPA con relativo verbale di ispezione, dove Arpa e Provincia hanno potuto appurare che causa presenze di sottoservizi (tubazione acqua Ciane) non consente il completamento delle opere di scavo dell'hot-spot S 054 così pure la realizzazione del sistema di well points per l'eventuale emungimento di acqua di falda.

Nel 2014 Enel ha presentato un progetto di barrieramento idraulico e Analisi di Rischio. Il progetto prevede la realizzazione di una barriera idraulica nel settore nord- ovest dell'impianto caratterizzata da una contaminazione persistente da metalli e sostanze organiche.

Per le contaminazioni che presentano carattere sporadico è stata elaborata una Analisi di Rischio sanitaria per la salute dei lavoratori che non ha evidenziato rischi.

Nel 2015 il MATTM ha ritenuto condivisibile l'approccio progettuale del barrieramento idraulico con alcune prescrizioni.

Arpa e Provincia, in sede di tavolo tecnico, hanno richiesto di presentare un progetto del campo prove ISCO comprensivo di AdR come variante al progetto di bonifica dei suoli.

Nel corso del 2015 sono state eseguite le indagini in campo per la determinazione dei parametri sito specifici per l'elaborazione dell'AdR. Nel 2016 l'AdR è stata inviata agli enti e successivamente è stata rielaborata a seguito di nota tecnica per recepimento delle osservazioni. L'Analisi di Rischio trasmessa è da intendersi come variante complessiva al progetto di bonifica dei suoli in oggetto, comprensiva dell'Analisi di Rischio Sanitario-Ambientale relativa ai tre hot-spot, approvata in sede di Conferenza dei Servizi Istruttoria del 29/11/2016.

Nel luglio del 2020 si è provveduto a trasmettere a tutti gli enti la Rev.02 del Progetto di Barrieramento Idraulico e Analisi di Rischio Sanitario-Ambientale. Successivamente nel corso del 2023 è stata trasmessa la Rev.03 dell'Analisi di Rischio Sanitario-Ambientale, che ha ricevuto da parte del MASE un parere negativo per cui ad oggi tale documento risulta non approvato dagli enti.

A seguito della chiusura negativa del procedimento, al fine di poter recepire le integrazioni richieste si sta procedendo alla fase di aggiornamento dei dati di monitoraggio ed alla redazione del nuovo documento di Analisi di Rischio comprensivo delle integrazioni e modifiche pervenute dagli enti coinvolti.

Per quanto concerne le attività di bonifica dei suoli, sono state completate le campagne di monitoraggio dei gas interstiziali in area serbatoio gasolio e vasca oleosa. I risultati delle campagne sono stati inseriti nella revisione dell'Analisi di Rischio Sanitario-Ambientale, che costituisce variante complessiva al progetto di bonifica dei suoli di centrale, trasmessa agli enti a dicembre 2021 di cui si resta in attesa di convocazione CdS per l'istruttoria del documento.

Uso di materiali e risorse naturali (incluso combustibili ed energia)

Utilizzo di combustibili

I combustibili utilizzati nel processo produttivo sono il Gas Naturale (GN) ed il gasolio (GS). L'impiego dei combustibili è un aspetto significativo per un impianto di produzione di energia elettrica sia per l'incidenza sul costo del kWh prodotto sia per l'entità degli impatti ambientali provocati.

Il GN proviene dalla rete di distribuzione nazionale tramite un allacciamento al gasdotto della società SNAM che consente di alimentare le due sezioni a ciclo combinato a pieno carico. Il gasdotto termina nella cabina di regolazione e misura ubicata all'interno dell'impianto e dalla quale attraverso due stadi di riduzione di pressione si alimentano la Turbina a Gas (TG) di ciascuna sezione dell'impianto.

Il fabbisogno di calore complessivo destinato alla produzione di energia elettrica ed i contributi percentuali di ciascun combustibile sono mostrati nella tabella 5. Il calore si ottiene moltiplicando le quantità di combustibile per il corrispondente potere calorifico medio, vale a dire il calore fornito da un kg di combustibile solido o liquido, oppure da un m3 di combustibile gassoso.

Tabella 12 - Consumi di combustibili e calore utilizzato

Combustibili		2022	2023	2024
Metano consumato da impianto	kSm ³	127.405	148.220	147.209
Potere calorifico	kcal/Sm ³	8.541	8.576	8.603
Calore Metano	TJ	4.556	5.322	5.302
Calore utilizzato	%	100.00	100.00	100.00
Gasolio consumato	t	1,821	1,232	3,112
Potere calorifico	kcal/kg	10.240	10.240	10.240

Stoccaggio Olio Combustibile Denso (OCD)

L'impianto era dotato di tre serbatoi in acciaio del tipo a tetto galleggiante aventi ciascuno una capacità di 50.000 m³ dedicati allo stoccaggio di OCD, combustibile non più utilizzato.

Tutti i serbatoi sono stati costruiti nel 1978 e sono collocati all'interno di appositi bacini di contenimento impermeabili in cemento armato capaci di confinare eventuali fuoriuscite di prodotto.

I serbatoi sono realizzati su basamento di cemento armato rilevato rispetto al fondo del bacino di contenimento di circa mezzo metro. Ciò garantisce un'adeguata protezione del suolo da possibili inquinamenti per perdite dal fondo che comunque confluirebbero nel bacino di contenimento. Controlli recenti effettuati sulle acque di falda aggettate durante gli scavi del Cantiere a valle dei serbatoi non hanno evidenziato presenza di oli. Dal 2010 non è più avvenuto alcun trasferimento di combustibile.

Alla data del 31 dicembre 2020 i quantitativi totali di OCD che sono rimasti stoccati nei serbatoi e non più utilizzati erano pari a 1.449,81 t e presenti esclusivamente nel serbatoio K-26.2.

Nel corso del 2020 sono iniziate le attività di bonifica dei serbatoi che sono state ultimate, con la bonifica del serbatoio K-26.2 a gennaio 2022. Pertanto, allo stato attuale, non è più presente OCD in centrale e tutti i serbatoi risultano bonificati e certificazione gas-free. A seguito di tali attività, in data 24/02/2023 è stata presentata agli enti istanza di dismissione capacità del deposito oli di Priolo Gargallo autorizzato con il Decreto n° 392 U.O.B. 8S.3 del 09/03/2016

Si precisa che, in ragione dei quantitativi detenuti e della progressiva messa fuori servizio del parco combustibili, già dal 2014 le disposizioni normative di cui al D. Lgs. 105/2015 (normativa "Seveso") non si applicano alla centrale termoelettrica in ciclo combinato.

Il rendimento energetico

È noto che il calore è la forma di energia meno pregiata; ciò comporta, ad esempio, che mentre è sempre possibile trasformare totalmente in calore 1 kWh di energia elettrica, ottenendo 860 kcal, non sarà mai possibile ottenere da 860 kcal di energia termica 1 kWh di energia elettrica. In altre parole, disponendo di una certa quantità di calore non è possibile in nessun modo trasformarlo tutto in energia elettrica, ma è possibile solo trasformarne una parte. La misura di quanto calore sia possibile trasformare in energia elettrica attraverso un impianto termoelettrico è fornita dal rendimento energetico dell'impianto che sta a rappresentare semplicemente la percentuale di calore trasformata in energia elettrica ed immessa in rete, rispetto al calore ottenuto dal combustibile bruciato.

Il rendimento è tanto più alto quanto più alta è la temperatura del fluido in ingresso alla turbina; pertanto, varia notevolmente in relazione al tipo di impianto e alle tecnologie usate dai costruttori. I valori di rendimento più alti si raggiungono con i cicli

combinati, mentre con gli impianti a vapore tradizionale possono essere raggiunti valori modesti. Nell'impianto Archimede il rendimento ottimale delle due sezioni a ciclo combinato è, infatti, pari a circa il 55 %.

Nelle condizioni di funzionamento reale il rendimento può essere più basso di quello ottimale per una serie di ragioni, tra le quali devono essere considerate anche quelle ambientali: la temperatura dell'aria, la pressione atmosferica, la temperatura dell'acqua di mare. L'aumento della temperatura dell'acqua di mare è una causa importante di perdita di rendimento; tanto più è bassa la temperatura dell'acqua di raffreddamento in uscita dall'impianto tanto più alto sarà il rendimento. Naturalmente incidono in maniera sensibile sul rendimento gli autoconsumi elettrici per l'alimentazione dei macchinari e dei servizi d'impianto, la qualità della combustione, le condizioni di degrado dei macchinari. Rispetto al valore ottimale, in assenza di guasti significativi del macchinario, il rendimento può ridursi di qualche frazione di punto percentuale. Mantenere alto il rendimento è un impegno continuo di tutto il personale. Un basso scostamento del rendimento dal valore ottimale è uno dei fattori di eccellenza che caratterizzano la conduzione di un impianto termoelettrico. La perdita di una frazione di punto percentuale del rendimento rappresenta sempre una perdita economica rilevante. Il rendimento complessivo d'impianto, calcolato considerando l'energia elettrica immessa in rete e il calore totale ottenuto dai combustibili bruciati, è mostrato nel grafico 10.

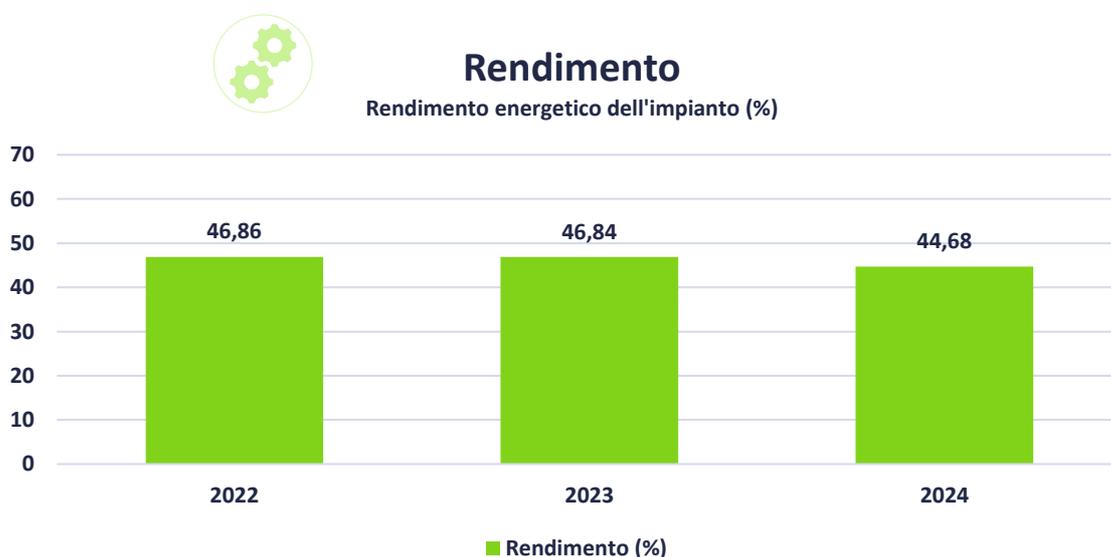
I valori di "Rendimento elettrico medio effettivo" sono calcolati tramite la formula $860/CSN$, dove:

- 860 è il fattore di conversione da energia termica in energia meccanica (1 kWh = 860 kcal)
- CSN è il Consumo Specifico Netto, cioè riferito alla produzione di energia elettrica al netto dei consumi elettrici ausiliari, espresso in kcal/kWh e ottenuto come rapporto tra energia termica utilizzata e la produzione di energia elettrica netta.

L'energia termica utilizzata è ottenuta dai quantitativi dei combustibili utilizzati nel periodo, ciascuno valorizzato al rispettivo potere calorifico inferiore accertato da analisi.

La formula restituisce un numero adimensionale che moltiplicato 100 restituisce il rendimento elettrico netto in %.

Grafico 10 – Rendimento energetico (%) e consumo specifico dell'impianto (kcal/kWh)



Consumo specifico netto

Consumo specifico netto dell'impianto (kcal/kWh)



Le variazioni di rendimento sono essenzialmente dovute alla modalità di utilizzazione delle unità, in relazione alle esigenze della rete elettrica nazionale. Negli ultimi anni spesso sono state richieste erogazioni di potenza inferiori a quella nominale e ciò comporta un funzionamento con rendimenti più bassi rispetto al valore ottimale.

Nel grafico è anche riportato l'indicatore "consumo specifico" vale a dire il consumo di calore per ogni kWh prodotto. L'indicatore è un numero inversamente proporzionale al rendimento ($\text{Consumo specifico} = 100 \cdot 860 / \text{rendimento}$). Nella pratica di esercizio si usa il consumo specifico per tenere sotto controllo il rendimento energetico semplicemente perché è di uso più facile in quanto gli scostamenti sono rappresentati da numeri interi e, sapendo il costo delle calorie acquistate con il combustibile, il conteggio economico delle perdite è immediato. Attraverso un complesso sistema di misura dei parametri di processo (pressioni, temperature, portate) direttamente acquisiti da un elaboratore elettronico capace di calcolare il consumo specifico attuale e l'incidenza di ciascuna causa di scostamento, l'operatore dispone di informazioni in tempo reale per apportare le correzioni opportune all'assetto d'impianto e per richiedere tempestivamente i necessari interventi di manutenzione. Mantenere basso il consumo specifico significa utilizzare meno combustibile per immettere in rete la stessa quantità di energia; quindi, significa avere un miglior ritorno economico e minori emissioni inquinanti.

A tal fine la Centrale di Priolo Gargallo ha ottenuto nel marzo 2019 la Certificazione ISO 50001:2011 ed ha dimostrato di aver attuato e mantenuto un sistema di gestione per un uso efficiente dell'energia. Ad oggi la Centrale implementa un sistema di gestione conforme alla UNI CEI EN ISO 50001:2018. Inoltre, vengono effettuate su base annuale delle prove di rendimento dei gruppi di produzione alle condizioni ottimali ai fine di verificare che tale valore sia superiore al 50%.

Utilizzo delle acque

La Centrale preleva due tipologie di acque destinate ad usi diversi:

- da pozzo: uso industriale, usi civili e antincendio;
- da mare: raffreddamento e antincendio.



Acque di raffreddamento: si preleva e si restituisce nello stesso tempo con una portata massima di 24 m³/s acqua di mare per il raffreddamento delle macchine nonché per il lavaggio delle griglie di filtrazione poste presso le vasche di adduzione acqua condensatrice.

L'impiego di acqua di mare per la refrigerazione, nelle quantità prima citate, è stato consentito con la registrazione dell'Atto di Sottomissione da parte delle Autorità marittime per la concessione di suolo demaniale marittimo e specchio acqueo; le acque utilizzate per la refrigerazione non subiscono trattamenti. L'unica variazione che si può riscontrare allo scarico è l'innalzamento della temperatura di non oltre 8 °C (ovvero fino a non superare i 35°C, limite imposto per gli scarichi termici) e un incremento non superiore a 3 °C, misurato secondo la vigente normativa nell'arco a 1000 m dal punto di immissione. L'acqua di mare si impiega inoltre per la produzione, mediante evaporatori a termocompressione, di acqua distillata ad uso industriale interno.

Il prelievo di acqua di mare, che non costituisce consumo, non è strettamente correlabile con l'energia elettrica prodotta in quanto le pompe di circolazione, due per sezione, sono sempre in funzione (la portata non è modificabile) al variare del carico prodotto.

Può essere fermata una pompa di sollevamento se il carico generato è inferiore a 160 MW.

Acque industriali: il fabbisogno di acqua dolce ad uso industriale/civile è coperto con acque prelevate da tre pozzi ubicati all'interno del sito produttivo.

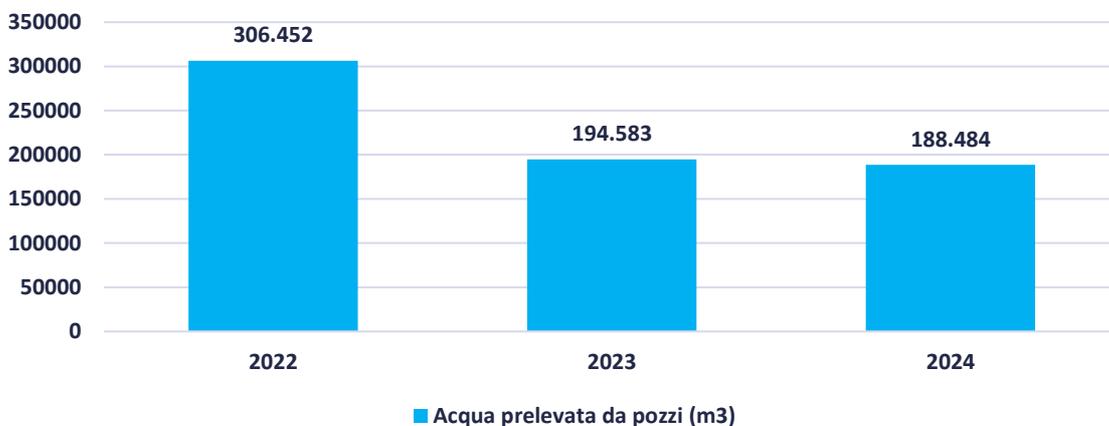
Il fabbisogno di acqua potabile per usi interni, è coperto con la potabilizzazione di parte dell'acqua prodotta attraverso osmosi inversa.

Le quantità prelevate sono riportate nel grafico 11.



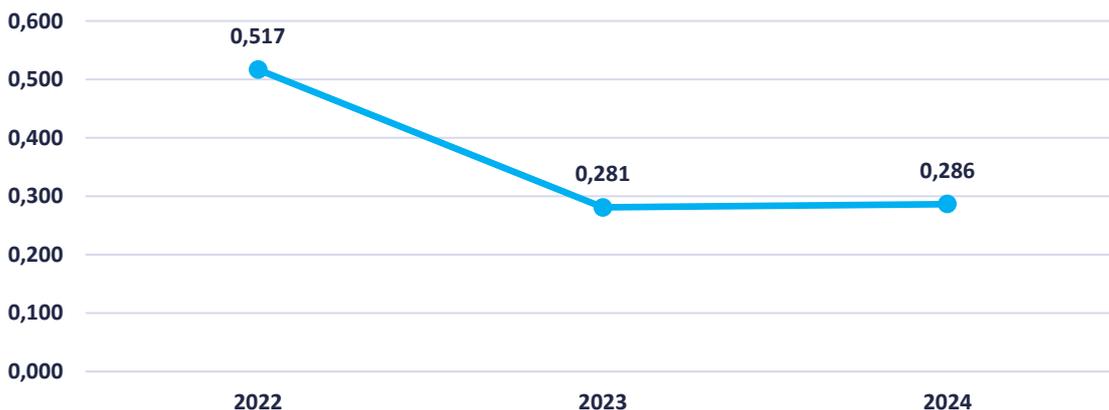
Fabbisogno di acqua dolce

Quantitativo di acqua prelevata da pozzi (m³)



Quantità specifica di acqua dolce

Quantitativo di acqua prelevata da pozzi per kWh prodotto (L/kWh)



Nota: nella precedente DA, nel grafico relativo all'indicatore specifico della quantità di acqua dolce utilizzata, sono stati riportati erroneamente gli indicatori specifici relativi all'acqua scaricata dall'impianto ITAR; è stato riportato nel grafico il valore corretto.

Il consumo di acqua industriale solo in parte riguarda il ciclo termodinamico di produzione, incidono in maniera significativa anche le attività di manutenzione (lavaggi) ed altri servizi; ciò rende il profilo dei consumi non correlato al profilo di produzione.

Dall'anno 2012 non si produce acqua desalinizzata proveniente dal mar Ionio, in quanto le esigenze idriche sono ampiamente soddisfatte dalle produzioni di acqua attraverso utilizzo di acqua salmastra proveniente da pozzi e soggetta al processo di osmosi inversa.

Utilizzo di materiali e sostanze

Le sostanze di norma maggiormente impiegate in Impianto nell'ambito del processo produttivo e per le attività collaterali sono riassunte nella Tabella 6 (solidi e liquidi).

Tabella 13 – Utilizzo di materiali e sostanze

	U.M.	2022	2023	2024
Principali Reagenti utilizzati nel trattamento acque	t	178,53	169,3	140,175
• Acido Solforico	t	51,7	68,94	51,88
• Soda caustica	t	31,26	38,50	36,96
• Calce idrata	t	91	58,90	45,8
• Polielettrolita	t	0,3	0,05	0,075
• Cloruro ferrico	t	2,52	1,16	2,26
• Cloruro ferroso	t	0	0	0
• Solfuro di sodio	t	0	0	0
• Carboidrazide	t	0	0,13	1,43
• Acqua ossigenata al 35%	t	0	0	0
• Resina	t	0	0	0
• Ipoclorito di sodio	t	0,1	0,075	0,225
• Ammoniaca	t	0,67	0,37	0,625
• Additivo a base di molibdato	t	0,858	0,95	0,7
• Bioclean CST	t	0,12	0,22	0,22
Gas compressi	m3	9.933	5.490	3.640
Idrogeno	m3	6.790	5.490	3.640
Olio lubrificante	t	4,498	36,06	5,47
Olio isolante	t	0	1,19	0,68

Alcune di queste sostanze sono strettamente connesse con il ciclo produttivo e il loro consumo dipende in primo luogo dalla quantità di energia elettrica prodotta sebbene esso sia anche dovuto a particolari attività di manutenzione (lavaggi e preservazioni chimiche delle tubazioni);

Altre sostanze dipendono invece dalle attività di manutenzione, sia programmate che accidentali, quali ad esempio gli oli lubrificanti e isolanti, l'idrogeno e altri gas.

Le altre sostanze dipendono sia dalla produzione di energia elettrica sia dagli eventi manutentivi; tali sono la calce, l'acido solforico, il cloruro ferrico, e la soda caustica utilizzati nell'impianto di trattamento acque reflue. Il consumo di ipoclorito di sodio invece dipende sia dalla produzione di acqua potabile sia dal trattamento dell'acqua industriale in ingresso all'impianto di desalinizzazione ad osmosi inversa.

Risulta pertanto poco significativa la correlazione di questi consumi con l'energia elettrica prodotta.

L'utilizzo di materiali e sostanze è tenuto sotto controllo mediante inventario, e la gestione delle "Schede di Sicurezza" predisposte dai produttori secondo precise disposizioni di legge. Attraverso l'adozione di un'apposita procedura (POA 03) si tende, quando possibile, a evitare l'acquisto di nuove sostanze e materiali pericolosi per l'uomo e per l'ambiente e ad

eliminare o ridurre l'impiego di quelle già in uso. Per tutte le fasi di gestione delle sostanze, vale a dire approvvigionamento, stoccaggio e movimentazione interna, impiego finale, la procedura stabilisce anche modalità operative volte a garantire la prevenzione degli incidenti e la salute e la sicurezza dei lavoratori, nonché i criteri comportamentali per fronteggiare le situazioni di emergenza che possono conseguire a versamenti e dispersioni accidentali.

Tutti i serbatoi di stoccaggio di sostanze liquide sono disposti entro bacini o vasche di contenimento, i cui sistemi di drenaggio convogliano eventuali perdite e le acque meteoriche di dilavamento verso l'impianto di trattamento delle acque reflue. Eventuali perdite non hanno quindi alcun effetto ambientale interno e tanto meno esterno. Le sostanze polverulente (calce) sono contenute entro silos dotati di sistemi filtranti, capaci di trattenere emissioni significative di polveri.

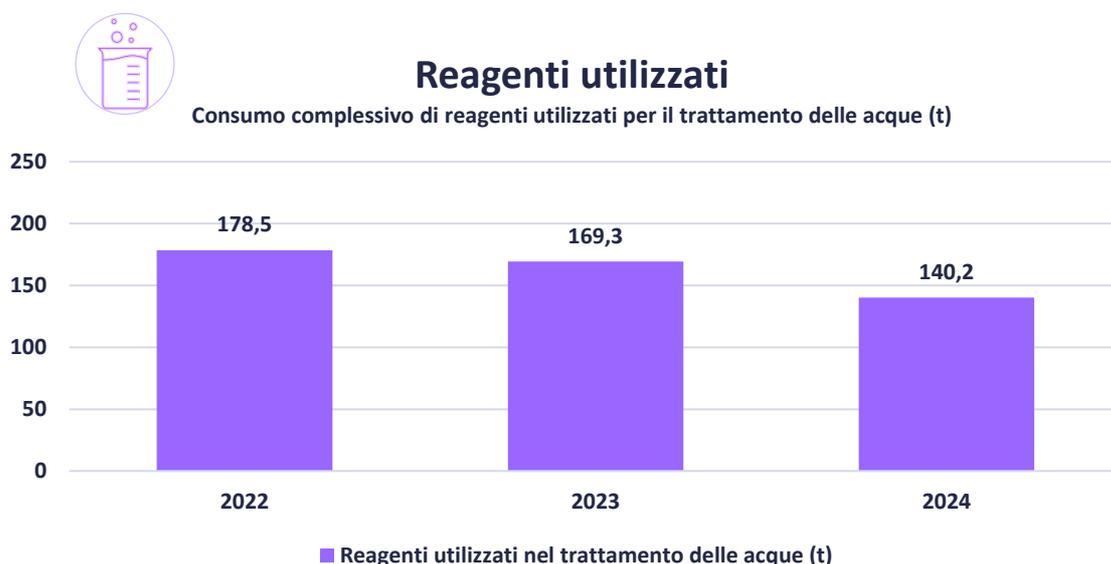
Utilizzo di reagenti per il trattamento e depurazione delle acque

Per il controllo dei fenomeni corrosivi è necessario condizionare chimicamente le acque che circolano all'interno delle tubazioni ed apparecchiature che compongono il ciclo termico di produzione. In passato si utilizzava a tale scopo anche come sostanza l'idrazina (quale forte riducente), oggi, il trattamento attuato è diverso, si usa la carboidrazide che presenta caratteristiche di pericolosità notevolmente minori.

I reagenti usati per il trattamento di depurazione delle acque di processo (impianto ITAR) sono in maniera preponderante, l'acido solforico, la soda caustica e la calce, ed in misura notevolmente minore, il cloruro ferrico, il polielettrolita, l'ipoclorito di sodio. Al fine di ottimizzare le prestazioni degli impianti di produzione di acqua Demineralizzata e dell'impianto di trattamento acque reflue industriali (ITAR) sono impiegati inoltre modeste quantità di sali in soluzione a base di molibdato e la sostanza Bioclean CST.

Il consumo complessivo di reagenti utilizzati nell'ITAR e in generale per il trattamento delle acque, con il relativo indicatore, sono mostrati nel Grafico 12.

Grafico 12 – Reagenti utilizzati



Consumo specifico di reagenti

Reagenti utilizzati per il trattamento delle acque per kWh prodotto (g/kWh)



Nota: rispetto alle precedenti DA, oltre ai reagenti principali impiegati nell'impianto ITAR per il trattamento delle acque reflue, sono state incluse, anche per gli anni 2022 e 2023, anche i modesti consumi delle sostanze "sali in soluzione a base di molibdato" e "Bioclean CST", riportati anche in tabella 13.

Il consumo dei reagenti, così come l'indicatore specifico, sono in diminuzione rispetto agli anni precedenti coerentemente con la diminuzione delle ore di funzionamento dei gruppi nel 2024.

Si precisa che anche con le unità ferme permane comunque la necessità di trattamento delle acque (meteoriche inquinabili, acque di lavaggio impianto, svuotamento e pulizia linee, impianto osmosi etc..), motivo per cui tale indicatore non è in generale direttamente utilizzabile per la valutazione delle prestazioni ambientali.

In ogni caso il grafico denota il trend del consumo specifico pressoché costante (0,2÷0,3).

Campi Elettromagnetici

L'uso crescente delle nuove tecnologie nel campo delle radio-telecomunicazioni in aree pubbliche come anche nuovi processi produttivi in ambiente industriale che ha portato negli ultimi decenni ad un continuo aumento della presenza di sorgenti di campi elettromagnetici (CEM) ha reso la problematica dell'esposizione della popolazione e dei lavoratori a tali agenti di maggiore attualità.

L'inquinamento elettromagnetico è prodotto da radiazioni generate da emittenti radiofoniche, cavi elettrici percorsi da correnti alternate di forte intensità (come gli elettrodotti), reti per telefonia cellulare, emettitori a bassa potenza e dagli stessi telefoni cellulari. Più in generale da linee e apparati elettrici (50 Hz bassa frequenza) o da impianti di telecomunicazione (alta frequenza).

La normativa di riferimento secondo cui state eseguite le valutazioni è il **D.Lgs. 9 Aprile 2008, n. 81**, nell'ambito della valutazione di cui all'art. 28 in cui il datore di lavoro valuta tutti i rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici in modo da identificare e adottare le opportune misure di prevenzione e protezione e La **Direttiva 2013/35/UE** su cui si basa il nuovo D.Lgs.159/16.

Sono state dunque effettuate le misure dei livelli di esposizione ai campi elettromagnetici (CEM) cui i lavoratori sono esposti durante lo svolgimento delle attività lavorative. I risultati mostrano che **nessuna misurazione** ha superato i **valori di azione** (VA) così come definiti dal D.Lgs 81/08. In particolare tutte le misure si attestano a valori minori dei valori di azione inferiori alla frequenza di 50 Hz (tabelle B1/B2 allegato XXXVI D.Lgs 81/08)

Questioni locali

Rumore

Il Comune di Priolo Gargallo secondo quanto previsto dall'articolo 6 della legge quadro 447/95 ha classificato il territorio su cui è situato l'impianto inserendola nella classe VI - area esclusivamente industriale – in quanto nell'area non sono presenti insediamenti abitativi; ciò comporta un limite di rumore ambientale sia diurno sia notturno di 70 dBA (decibel) e il contributo dell'impianto (emissione) misurato al confine dell'impianto stesso non superiore ai 65 dBA come previsto dalla tabella B del DPCM 14.11.97.

Per eccezione due aree ristrette in prossimità dell'impianto (Area protetta "Saline" a nord dell'area occupata dall'impianto nella mappa di insediamento e "Guglia di Marcello") sono state invece inserite nella classe I. In queste aree il livello di rumore ambientale risultante dal contributo di tutte le sorgenti (immissioni) deve essere contenuto al di sotto di 50 dBA diurni e 40 dBA notturni.

Nelle zone ristrette inserite nella classe I il livello di rumorosità ambientale dovuta a tutte le sorgenti che nel caso specifico include anche il traffico ferroviario e stradale (strada statale 114) nel periodo diurno si colloca al di sotto dei 50 dBA, nel periodo notturno ha raggiunto i 45 dBA a causa di sorgenti acustiche non stazionarie: questo tipo di rumore è tipico, ad esempio, del traffico poiché ciò che causa il rumore è variabile da momento a momento.

La figura successiva mostra una mappa dell'impianto con l'indicazione dei punti di misura dell'ultima campagna effettuata. Sono stati eseguiti nei mesi di Marzo e Aprile 2021, secondo la disponibilità e l'esercibilità dei gruppi, i rilievi fonometrici esterni presso la centrale termoelettrica di "Archimede", ai fini sia di una valutazione del clima acustico negli ambienti esterni e abitativi limitrofi alla centrale che a quanto richiesto da AIA nel capitolo 4 del "Piano di Monitoraggio e controllo ambientale".

I rilievi sono stati eseguiti in accordo con le seguenti Norme di legge:

- Legge 447 del 26.10.95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- D.P.C.M. 01.03.91 "Limiti massimi di esposizione negli ambienti abitativi";
- D.P.C.M. 14.11.1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- D.M. 11.12.96 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo continuo";
- D.M. 16.03.98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
- G.U. n°217 del 15.09.04 "interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali";
- D.P.R. n° 142 del 30.03.04 "Disposizioni per il contenimento dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare".
- AIA DVA-DEC-2010-0000358 del 31/05/2010 – Prescrizione parere istruttorio "Piano di Monitoraggio e controllo ambientale"

I risultati della campagna sono disponibili presso l'impianto di Priolo Gargallo.

Di seguito vengono mostrati i punti di misura e le relative tabelle riepilogative:

Figura 9 - Particolari dei punti di misura (immissioni/emissioni)

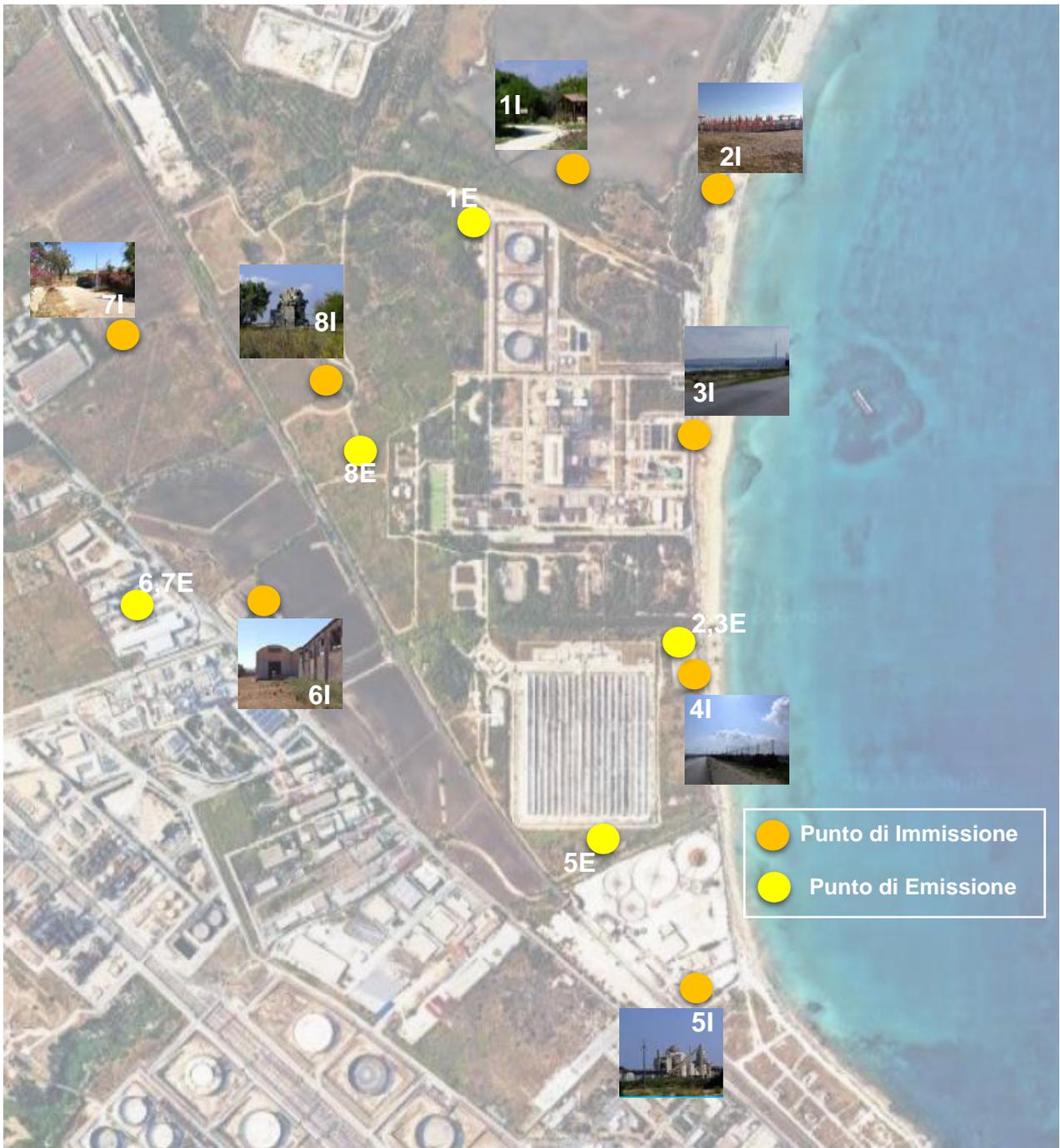


Tabella 14 - Valori punti di misura rumore

I valori, espressi in dB(A), di immissione, emissione (Differenziale non applicabile poiché la Centrale è a ciclo continuo) rilevati nella campagna svolta nel 2021 rispettano i valori limite assoluti previsti dal D.P.C.M. 14.11.1997 per tutti i punti di misura sia durante il periodo diurno che durante il periodo notturno. Di seguito una tabella riassuntiva dei valori misurati:

N. misura	Diurno		Notturno		Zona D.M. 1440/68 Limiti assoluti – differenziali diurno/notturno
	Rumore ambientale R _A dB (A) mis/corr	Rumore residuo R _R dB (A) mis/corr	Rumore ambientale R _A dB (A) mis/corr	Rumore residuo R _R dB (A) mis/corr	
E1	59,6 60,0		46,9 47,0		Classe VI - Aree esclusivamente industriali assoluti 65/65
E2-3-4	49,6 49,5		48,8 49,0		Classe VI - Aree esclusivamente industriali assoluti 65/65
E5	48,3 48,5		43,1 43,0		Classe VI - Aree esclusivamente industriali assoluti 65/65
E6-7	49,1 49,0		42,8 43,0		Classe VI - Aree esclusivamente industriali assoluti 65/65
E8	48,0 48,0		42,4 42,5		Classe VI - Aree esclusivamente industriali assoluti 65/65
I1	46,9 47,0	42,3 42,5	38,8 39,0	37,6 38,0	Classe I - Aree particolarmente protette assoluti 50/40 - differenziali 5,0/3,0
I2	61,4 61,5		57,3 57,5		Classe VI - Aree esclusivamente industriali assoluti 70/60
I3	64,2 64,0		52,7 52,5		Classe VI - Aree esclusivamente industriali assoluti 70/60
I4	62,6 62,5		57,1 57,0		Classe VI - Aree esclusivamente industriali assoluti 70/60
I5	49,0 49,0		46,1 46,0		Classe VI - Aree esclusivamente industriali assoluti 70/60
I6	58,1 58,0		47,6 47,5		Classe VI - Aree esclusivamente industriali assoluti 70/60
I7	65,8 66,0		46,4 46,5		Classe VI - Aree esclusivamente industriali assoluti 70/60
I8	45,6 45,5	42,1 42,0	39,5 39,5	38,8 39,0	Classe I - Aree particolarmente protette assoluti 50/40 - differenziali 5,0/3,0

Una nuova campagna è stata eseguita nei giorni 12 e 13 marzo 2025 ed il Report è ancora in fase di finalizzazione; i risultati della campagna svolta saranno inseriti nell'aggiornamento della Dichiarazione ambientale il prossimo anno.

Impatto visivo

L'impianto è ubicato in un'area fortemente condizionata dall'esistenza di un polo industriale di rilevanti dimensioni e caratterizzato dalla presenza di grandi insediamenti industriali. L'impatto paesaggistico dell'impianto è pertanto da considerarsi modesto in quanto deve essere valutato rispetto al contesto generale di trasformazione del paesaggio e del territorio cittadino nel corso degli anni.

Tuttavia, poiché l'attenzione all'inserimento paesaggistico degli impianti è uno degli obiettivi strategici della politica ambientale del gruppo, anche questo aspetto è stato particolarmente curato nel progettare la trasformazione in ciclo combinato.

Figura 10 - Panoramica della Centrale "Archimede"



Trasporti

I volumi di traffico indotti dalle attività dell'impianto si attestano su circa 80 veicoli al giorno di traffico leggero su gomma e circa 600 mezzi all'anno (compreso quello diretto ad altre centrali) di traffico pesante su gomma; la presenza di questi mezzi non è particolarmente rilevante in relazione alla forte industrializzazione del sito.

I volumi di traffico generati dall'esercizio dell'impianto, con riferimento all'attività svolta nell'attuale assetto, sono riassunti nella tabella seguente.

Tabella 8 - Stima del traffico veicolare in ingresso ed uscita dall'impianto

Traffico giornaliero dei veicoli leggeri	63
Mezzi privati dipendenti (massimo)	60
Autovetture Enel	6
Autoveicoli industriali Enel	9
Autoveicoli industriali ditte	6
Traffico annuale dei veicoli pesanti	500
Trasporto rifiuti	60
Materiali chimici e vari	30

In sintesi, traffico su gomma leggero: stimati circa 15.000 mezzi/anno; traffico su gomma pesante: stimati circa 500 mezzi/anno.

In linea con gli obiettivi aziendali sulla mobilità elettrica, l'autoparco di centrale è costituito per circa la metà da veicoli elettrici.

Effetti sulla biodiversità

Il progetto di fornitura di acqua di mare per il mantenimento del livello idrico del pantano delle Saline di Priolo, descritto nei capitoli precedenti, ha consentito di salvaguardare le numerose specie animali che stazionano e nidificano presso il sito anche nella stagione secca. Allo scopo di partecipare attivamente alla salvaguardia della fauna del territorio, la Centrale nel corso del 2017 e negli anni successivi ha provveduto, su richiesta della LIPU, ad attivare la linea di adduzione acqua mare al pantano della R.N.O. "Saline di Priolo", contribuendo attivamente alla salvaguardia dei nuovi esemplari di fenicottero rosa. Inoltre, quale ulteriore azione di supporto all'attività di monitoraggio della biodiversità effettuata dalla LIPU presso la R.N.O. "Saline di Priolo", vengono eseguite periodicamente attività di campionamento e analisi di qualità delle acque del pantano.

In ultimo, nel corso del 2023 è stato avviato un ulteriore progetto di collaborazione tra LIPU ed Enel denominato "il giardino degli uccelli, dei suoni e dei profumi" che ha previsto la riqualificazione di un'area di centrale non utilizzata per la realizzazione di un giardino dedicato alla coltivazione di alberi da frutto e piante aromatiche, nidi per diverse specie di uccelli e aree di ristoro per animali gestiti dalla LIPU.

Compendio dati ed indicatori chiave di prestazione ambientale

Le principali grandezze ambientali del processo, connessi agli aspetti ambientali, sono sintetizzate nello schema sotto riportato.

Figura 11- Principali grandezze ambientali in ingresso ed in uscita dal processo



Gli indicatori chiave per valutare l'evoluzione delle prestazioni ambientali dell'impianto fanno riferimento ai seguenti aspetti:

- Efficienza energetica;
- Emissioni in aria;
- Rifiuti;
- Acque;
- Efficienza dei materiali.

Tali indicatori rispecchiano gli indicatori previsti nei rapporti ambientali Enel per presentare le prestazioni ambientali complessive della EGP & Thermal Generation Italia.

Come richiesto nell'Allegato IV del Regolamento CE 1221/2009 del 25/11/09, si riporta in questa sezione la serie degli indicatori chiave richiesti per la centrale Archimede.

Nelle tabelle 15 e 16 si riportano i dati e gli indicatori ambientali relativi agli anni 2022÷2024.

Tabella 15 - Compendio riepilogo dei dati ambientali

	UdM	2022	2023	2024
Energia elettrica				
Lorda prodotta dall'impianto	MWh	614.859	714.613	683.316
Consumata dai servizi d'impianto	MWh	11.393	9.601	11.749
Netta immessa in rete	MWh	592.944	692.263	657.983
Combustibili				
Metano consumato da impianto	kSm3	127.405	148.220	147.209
Gasolio	t	1.821	1.232	3.112
Rendimento energetico	%	46,9	46,8	44,7
Emissioni in aria				
(CO2) equivalente	t	258.232	302.513	302.042
(NOx) totale	t	82,1	90,7	93,8
(CO) totale	t	35,2	36,9	76,1
Integrazioni di SF6	t	0	0	0
Rifiuti				
Speciali non pericolosi				
Quantità prodotta	t	634,56	1.398,29	758,37
Quantità recuperata	t	217,04	202,85	52,23
Speciali pericolosi				
Quantità prodotta	t	93,40	279,74	131,83
Quantità recuperata	t	40,62	39,48	45,81
Rifiuti per tipologia				
Quantità prodotta residui Oleosi (oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati)	t	38,06	1,50	2,98
Quantità prodotta Accumulatori al piombo	t	0	37,4	38,23
Quantità prodotta tubi fluorescenti	t	0,08	0,08	0
Quantità prodotta fanghi	t	103,84	299,94	104,56
Quantità prodotta lana di roccia	t	4,84	41,52	15,68
Quantità prodotta imballaggi legno	t	13,18	19,38	11,92
Quantità prodotta ferro e acciaio	t	26,24	35,95	38,31
Quantità prodotta imballaggi carta e cartone	t	0,5	0	0
Quantità altri rifiuti non pericolosi prodotti	t	490,80	1.043,02	603,58
% totale di rifiuti inviati al recupero	%	35,4	14,4	11,0
Scarichi idrici in acque superficiali				
Acque marine di raffreddamento	Milioni di m3	161	172	233
Acque industriali scaricate	m3	161.454.977	171.980.196	233.523.928
Acque scaricate ITAR	m3	208.344	139.832	141.673
Consumo di acqua di dolce				
Acque emunte da pozzi	m3	306.452	194.583	188.484
Fabbisogno specifico di acqua dolce	litri/kWh	0,52	0,28	0,29
Consumo di sostanze e materiali				
Reagenti per il trattamento acque	t	178,5	169,3	140,2
Gas compressi	m3	9.933	5.490	3.640
Idrogeno	m3	6.790	5.490	3.640
Olio lubrificante	t	4.498	36,06	5,47
Olio isolante	t	0	1,19	0,68
Superficie dell'istallazione				
Superficie impermeabilizzata	m2	170.000	170.000	170.000
Superficie Totale	m2	1.030.000	1.030.000	1.030.000

Nei capitoli precedenti della presente Dichiarazione sono stati inseriti, unitamente alla rappresentazione grafica, gli indicatori specifici dei diversi aspetti ambientali, rapportati all'energia netta immessa in rete.

In tabella 16, per una migliore analisi dei dati, si riportano i principali indicatori ambientali rapportati al dato di energia lorda prodotta dall'impianto.

Tabella 16 - Indicatori di prestazione

Indicatore di prestazione	U.M.	2022	2023	2024
Efficienza energetica (MWh energia per servizi di impianto/MWh prodotti)	MWh/MWh	0,0185	0,0134	0,0172
Efficienza energetica da fonti rinnovabili (energia prodotta da fonti rinnovabili/ MWh prodotti)	MWh/MWh	n. a.	n. a.	n. a.
Efficienza del combustibile gasolio (t gasolio consumato/MWh prodotti)	[t/MWh]*10 ⁻⁶	2,96	1,72	4,55
Efficienza del combustibile gas naturale (Sm ³ gas naturale consumato/MWh prodotti)	kSm ³ /MWh	0,207	0,207	0,215
Consumo idrico totale (m ³ acqua dolce prelevata/MWh prodotti)	m ³ /MWh	0,498	0,272	0,276
Produzione totale annua di rifiuti non pericolosi (t rifiuti non pericolosi prodotti/MWh prodotti)	t/MWh	0,00103	0,00196	0,00111
Produzione annua di rifiuti pericolosi (t rifiuti pericolosi prodotti/MWh prodotti)	t/MWh	0,00015	0,00039	0,00019
Biodiversità (m ² di superficie impermeabilizzata/MWh prodotti)	m ² /MWh	0,276	0,238	0,249
Biodiversità (m ² di superficie impermeabilizzata/m ² totali)	%	16,5	16,5	16,5
Emissioni complessive di gas serra (t di CO ₂ /MWh prodotti)	t/MWh	0,420	0,423	0,442
Emissioni annuali nell'atmosfera di ossidi di azoto (NO_x) (t di NO _x /MWh prodotti)	kg/MWh	0,134	0,127	0,137
Emissioni annuali nell'atmosfera di monossido di carbonio (CO) (t di CO/MWh prodotti)	kg/MWh	0,057	0,052	0,111

Di seguito si riportano i commenti su alcuni dati ed indicatori:

- ✓ Produzione netta e consumo di metano: i valori di produzione sono diminuiti nell'anno 2024 rispetto all'anno 2023 a causa di un esercizio dei gruppi di produzione a regimi non ottimali, mentre i consumi di gas naturale sono in linea con l'anno precedente.
- ✓ Efficienza dei combustibili: l'indicatore per il gasolio è in aumento rispetto all'anno precedente per il maggiore funzionamento dei gruppi elettrogeni di emergenza con conseguente aumento delle quantità di gasolio consumato; per quanto riguarda il metano, sebbene il consumo sia in linea con l'anno precedente, l'indicatore del metano è in leggero aumento a causa di un esercizio dei gruppi di produzione a regimi meno costanti e della minore produzione di energia elettrica.

- ✓ Consumi idrici: l'indicatore è in linea con l'anno precedente.
- ✓ Emissioni complessive di gas serra (CO2): l'indicatore è aumentato rispetto all'anno precedente sia a causa della minore produzione di energia elettrica, per il maggior consumo di gasoli per il regime di funzionamento delle due unità di produzione meno costante nel 2024 rispetto agli anni precedenti, il numero degli avviamenti è infatti aumentato rispetto al 2023.
- ✓ Emissioni in atmosfera: le emissioni in atmosfera, in termini di quantità massiche, sono aumentate rispetto agli anni precedenti a causa del maggior numero di eventi di transitorio e delle numerose oscillazioni di carico. L'aumento degli indicatori specifici è anche dovuto alla minore produzione di energia elettrica.
- ✓ Consumi di sostanze per il trattamento delle acque: dato in diminuzione rispetto all'anno precedente per utilizzo più efficiente di risorse e reagenti e minori esigenze impiantistiche.
- ✓ Come già evidenziato e motivato in dettaglio nella sezione "Rifiuti" del presente documento, nel 2023 c'è stato un maggiore quantitativo di rifiuti prodotti, sia come totale rifiuti pericolosi e sia come totale rifiuti non pericolosi, attribuibile principalmente alla produzione del rifiuto con codice EER 17 09 04 legato ai lavori che hanno interessato il rifacimento del muro perimetrale della centrale. L'incremento della produzione di rifiuti pericolosi è invece attribuibile alla produzione dei rifiuti con i seguenti codici EER: 15 02 02*, 16 07 08*, 17 06 03*, 170903* legati alle attività di manutenzione che hanno interessato l'impianto.
La produzione sia di rifiuti pericolosi sia di rifiuti non pericolosi è invece diminuita nel 2024 per il conferimento di minori quantità di rifiuti legate alla minore attività di manutenzione svolta.

Nell'ambito degli obiettivi generali di Gruppo inerenti alla transizione energetica ed in particolare lo sviluppo di impianti a fonti energia rinnovabile, una parte della superficie della centrale di Priolo Gargallo è stata destinata all'installazione dell'impianto fotovoltaico denominati "FV1" (in area libera intermedia di Centrale), autorizzato con D.D.G. N° 1477 del 15.12.2020 ed è attualmente già attivo e connesso alla rete.

È inoltre, prevista l'installazione di un ulteriore impianto fotovoltaico denominato "FV2" (area serbatoi Olio Combustibile Denso OCD e area impianto solare Archimede) con iter di autorizzazione non ancora concluso.

Programma ambientale

Nel corso della riunione del riesame del 2025 si è valutato lo stato di avanzamento degli obiettivi di miglioramento ambientale previsti nel triennio 2024-2026; tali obiettivi e l'aggiornamento sul loro stato di avanzamento rispetto alla Dichiarazione Ambientale relativa all'anno 2023 sono riportati nella tabella seguente

ed è stato inoltre definito il nuovo piano triennale 2025-2027 degli obiettivi previsti per il miglioramento. Tali obiettivi e l'aggiornamento sul loro stato di avanzamento sono riportati nelle tabelle successive:

Triennio 2024÷2026

Tabella 17- Sintesi obiettivi di miglioramento ambientale Conclusi nel triennio 2024-2026 Centrale "Archimede"

N°	Aspetto	Descrizione	Budget previsto	Obiettivo	Data chiusura prevista	Data di chiusura effettiva
1	Ambiente e sicurezza	Attuazione piano di dismissione e demolizione parti obsolete	700 k€	Riduzione impatto visivo e prevenzione eventuali eventi/impatti in campo ambientale e sicurezza e riduzione possibili cause di infortuni. Ottimizzare e riqualificare l'utilizzo delle aree di centrale	Giugno 2027	In corso
2.1	Progetti di sostenibilità con interesse per il territorio	Rinnovo comodato d'uso gratuito locali Ex-CTN a Protezione Civile	500€	Consolidare i rapporti con il territorio e con gli Enti al fine di valorizzare l'area in cui si inserisce la Centrale coinvolgendo tutti gli stakeholder presenti nel territorio al fine di generare valore condiviso per le comunità, generazioni e il Gruppo e l'ambiente	Luglio 2024	Dic-24 OBBIETTIVO RAGGIUNTO
2.2		Accordo quinquennale con LIPU per la fruizione delle aree verdi di C.le per valorizzazione R.N.O. e percorso naturalistico "Guglia di Marcello"	Risorse interne		Dicembre 2024	Dic-24 OBBIETTIVO RAGGIUNTO
2.3		Accordo annuale con COMUNE DI PRIOLO per utilizzo Area Camper per lo sviluppo turistico del lungomare	Risorse interne		Giugno 2024	Giugno 2024 OBBIETTIVO RAGGIUNTO
3	Efficientamento energetico	Installazione sistema stazionario di batterie BESS (Battery Energy Storage System) che consenta l'accumulo in periodi di minor richiesta e rilascio nei picchi. Ciò mitigherebbe le fluttuazioni delle unità di produzione.	44 M€	Aumento del fattore di carico delle unità di produzione limitando le variazioni di carico o talvolta gli avviamenti.	Giugno 2027	Obiettivo annullato Per problemi tecnologici in fase di test in laboratorio
4	Emissioni in atmosfera, Efficientamento energetico	L'installazione di un nuovo sistema bruciatori e installazione di sistemi di denitrificazione catalitica (SCR). L'aggiornamento tecnologico dei componenti consentirà un miglioramento delle loro prestazioni tecniche con un conseguente aumento della potenza elettrica lorda erogabile da ciascun ciclo combinato.	25 M€	Miglioramento delle performance energetiche ed ambientali mediante ottimizzazione dei processi in termini di: <ul style="list-style-type: none"> • riduzione consumo specifico di 5 kcal/kWh rispetto alla media 2021-2023; • riduzione emissioni NOx di 2 mg/Nm3 rispetto alla media annua 2021-2023. 	Aprile 2025	Obiettivo annullato di concerto con le funzioni preposte. Si è optato per un intervento massivo di manutenzione straordinaria della caldaia esistente
5	Sostenibilità, Efficientamento energetico	Installazione di impianto fotovoltaico in area solare termodinamico	13 M€	Sviluppo della produzione da energia rinnovabile.	Dicembre 2027	Presentata Istanza Autorizzazione Unica alla Regione il 21.10.2021 In corso Iter di Autorizzazione per l'Ottenimento decreto finale di Ottemperanza V.I.A. In data 23.06.2024 è stata trasmessa la SCIA

N°	Aspetto	Descrizione	Budget previsto	Obiettivo	Data chiusura prevista	Data di chiusura effettiva
						per inizio attività di smantellamento dell'impianto solare Archimede. I lavori sono stati ultimati.
6	Scarichi idrici, Contaminazione suolo e acque superficiali, consumi di acqua e sostanze, produzione di rifiuti	Ammodernamento impianto ITAR con installazione di unità di osmosi ed ultrafiltrazione con conseguente diminuzione di acqua prelevata, acqua scaricata, consumi reagenti e diminuzione quantità di fanghi ITAR	100 k€	Migliorare le performance ambientali Ottimizzare l'utilizzo delle risorse idriche e diminuzione delle acque scaricate, dell'utilizzo di reagenti e di rifiuti prodotti con la riduzione (rispetto a media 2021-2023): <ul style="list-style-type: none"> • del 10% del valore di fanghi ITAR prodotti per m3 di acqua trattata; • del 10% di reagenti ITAR per m3 di acqua trattata; • del 10% del valore di prelievo acqua da pozzi/energia prodotta; • del 10% del valore di acqua scaricata da ITAR/energia prodotta. 	Dicembre 2025	Avviato Progetto zero water discharge attraverso osmosi inversa e demi. Obiettivo annullato per scelta strategica aziendale. In corso ipotesi di utilizzo di impianto DEMI a noleggio con prelievo di acqua mare e riduzione dell'80% di acqua di falda.
7.1 7.2	Miglioramento presidio ambientale; Miglioramento gestione operativa rifiuti	Progetto Visio: presidiare scenari di rischio, attuabile anche su matrici ambientali	250 k€	Incremento del presidio ambientale e prevenzione del rischio ambientale	Dicembre 2026	Effettuato kick-off meeting del team di progetto in data 07/02/22. Effettuato incontro con D&E per la definizione dei criteri progettuali di basic design e sul computo metrico estimativo. In corso.
8	Riduzione impatto visivo e recupero aree industriali	Demolizioni Serbatoi OCD Bonificati	5 MC	Riduzione impatto visivo e prevenzione eventuali eventi/impatti in campo ambientale e sicurezza Ottimizzare il riutilizzo delle aree di centrale per le comunità presenti del territorio.	Giugno 2026	In corso
9	Sostenibilità	Realizzazione Progetto di Riqualificazione in area Serbatoio OCD denominato 'K26-3'			Giugno 2027	In corso
10	Riduzione impatto sul suolo e bonifica aree contaminate	Bonifica Tubazione e Vasca acque oleose	700 k€	Riduzione potenziale impatto e contaminazione suolo e acque superficiali. Riduzione presenza olio su vasche impianto.	Giugno 2027	OBIETTIVO RAGGIUNTO
11	Ottimizzazione calcolo rendimento energetico	Installazione nuovi contatori Coriolis per metano PG1 e PG2	150 k€	Ottimizzazione della gestione dei dati del gas naturale di alimentazione ai gruppi con conseguente ottimizzazione della combustione.	Dicembre 2025	OBIETTIVO RAGGIUNTO

Normativa applicabile

La principale normativa ambientale applicabile all'impianto di Priolo Gargallo è la seguente:

Aspetti Generali

- Decreto legislativo n. 152 del 3.4.2006 (e s. m.i.) "Norme in materia ambientale".
- Regolamento CE 1221/2009 del 25.11.2009 "Regolamento CE n. 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS)".
- D.L.vo 4 marzo 2014, n° 46 "Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)".
- LEGGE 22 maggio 2015, n. 68 "Disposizioni in materia di delitti contro l'ambiente".
- Direttiva del Ministero dell'Ambiente 16 dicembre 2015, n. 274 "Direttiva per disciplinare la conduzione dei procedimenti di rilascio, riesame e aggiornamento dei provvedimenti di autorizzazione integrata ambientale di competenza del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare".
- Regolamento UE 2017/1505 del 28.08.2017 che modifica gli allegati I, II, III del Regolamento CE n. 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS).
- Regolamento UE 2018/2026 del 19.12.2018 che modifica l'allegato IV, del Regolamento CE n. 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS).

Documenti riferimento settoriali (SRD Sectoral Reference Documents)

Dall'analisi dei documenti settoriali di riferimento emessi ad oggi non ne risultano di diretta applicazione o specifici per la Produzione Termoelettrica ma si applicano comunque le Best Practise generali o di settori affini come il Waste Management.

Emissioni in atmosfera

- Decreto legislativo n. 152 del 3.4.2006 (e s. m.i.) "Norme in materia ambientale" parte V
- Direttiva del Parlamento Europeo 2003/87/CE del 13.10.2003 "Direttiva che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissione dei gas a effetto serra nella Comunità e che modifica la direttiva 96/61/CE del Consiglio".
- Regolamento (CE) n. 166/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio 18.1.2006 "Regolamento relativo all'istituzione di un registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti e che modifica le direttive 91/689/CEE e 96/61/CE del Consiglio".
- Decreto legislativo n. 47 del 09.06.2020 "Autorizzazione ad emettere gas serra"
- Regolamento di esecuzione (UE) 2018/2066 della Commissione del 19 dicembre 2018 concernente il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e che modifica il regolamento (UE) n. 601/2012 della Commissione.
- Regolamento di esecuzione (UE) 2020/2085 della commissione del 14 dicembre 2020 che modifica e rettifica il regolamento di esecuzione (UE) 2018/2066 concernente il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE
- Regolamento (UE) 2024/573 del parlamento europeo e del consiglio del 7 febbraio 2024 che abroga il regolamento (UE) n. 517/2014 sui gas fluorurati.

- DPR 16 novembre 2018 n. 146 “Regolamento di esecuzione del regolamento (UE) n. 517/2014 sui gas fluorurati a effetto serra e che abroga il regolamento (CE) n. 842/2006”.
- Norma UNI EN 14181:2015 “Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici”

Attingimenti e scarichi idrici

- Decreto legislativo n. 152 del 3.4.2006 (e s. m.i.) “Norme in materia ambientale” parte III

Rifiuti

- Decreto legislativo n. 152 del 3.4.2006 (e s. m.i.) “Norme in materia ambientale” parte IV
- Regolamento (UE) n. 1357/2014 della Commissione “Revisione delle caratteristiche di pericolo dei rifiuti e Decisione della Commissione del 18 dicembre 2014”
- Legge 14 dicembre 2018 n.135 abolizione sistema di controllo e tracciabilità rifiuti
- Decreto direttoriale MITE n. 47 del 9.8.21 linee guida sulla classificazione dei rifiuti di cui alla delibera del consiglio del Sistema Nazionale per la protezione dell'ambiente (SNPA) del 18 maggio 21, in attuazione dell'art. 184, c. 5 del D.Lgs. 152/2006.
- Regolamento (UE) N. 2019/1021/Ue integrato dal regolamento n. 2022/2400/Ue in vigore dal 10/06/2023 (POPs);
- Decreto 4 aprile 2023, n. 59 e Decreto Direttoriale n.143 del 6 novembre 2023 (RENTRI).

Campi elettromagnetici

- Legge 36 del 22.2.2001 “Legge quadro sulla protezione dalle esposizione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici”.
- DPCM del 8.7.2003 “Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attuazione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese fra 100 kHz e 300 GHz”.
- DPCM del 8.7.2003 “Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attuazione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti”.

Efficienza energetica

- Decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102 “Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE”.
- Legge 11 agosto 2014 “Conversione in legge, con modificazioni, del DL 24 giugno 2014, n 91, recante disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea”.
- Decreto Legislativo 14 luglio 2020, n. 73 Attuazione della direttiva (UE) 2018/2002 che modifica la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica.

Conformità normativa

Tra gli elementi che definiscono gli aspetti ambientali occorre considerare gli “Obblighi normativi e i limiti previsti dalle autorizzazioni”, al fine di mantenere nel tempo la conformità legale è stata adottata, dal PP South centrale di Priolo, una procedura dedicata in modo specifico alla individuazione, all’esame ed all’applicazione delle disposizioni di legge locali e degli accordi con le Amministrazioni ed Enti del territorio. Il mantenimento della conformità è uno degli aspetti oggetto di verifica costante mediante in registro normativo che contiene aspetti comuni nazioni e aspetti locali.

In particolare, a seguito del rilascio dell’Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), l’Autorità Competente ha definito un Piano di Monitoraggio e Controllo necessario a monitorare il rispetto di tutte le prescrizioni contenute nella suddetta autorizzazione. L’insieme delle misure, delle valutazioni e registrazioni derivanti dall’applicazione del Piano costituiscono parte integrante del Sistema di Gestione Integrato.

Con riferimento a tutti gli obblighi esposti nel paragrafo seguente, alle autorizzazioni vigenti per il sito ed ai limiti di legge/autorizzativi il Gestore dichiara la piena conformità di quanto disposto ed applicabile per il sito.

La gestione è stata inoltre improntata sui principi di cautela e prevenzione ambientale; è garantito il controllo costante della nuova normativa emanata che viene analizzata e diffusa alla Direzione e agli operatori interessati con mail periodiche. Gli adempimenti derivanti, siano essi periodici o unici, sono gestiti da apposito scadenziario informatizzato che genera avvisi agli operatori interessati. Sono infine previsti periodici controlli incrociati di conformità alle disposizioni normative.

Oggi, come già descritto nei capitoli precedenti della presente Dichiarazione, oltre al Decreto AIA DM-0000184 del 19/05/2021 sono vigenti altre autorizzazioni legate alla gestione dell’impianto:

- Prelievo di acque dai pozzi n°1, 2, 3 e 4: Sez 2/1 prot.2727/2002/A.R. (Regione Siciliana Assessorato lavori pubblici ufficio Genio Civile di Siracusa) – concessione aggiornata con prot. N. 59979-GM del 27/04/23;
- Potabilizzatore ad Osmosi inversa da pozzo n. 3: Prot. n° 47642 del 30/09/2004 (Regione Siciliana AUSL n. 8 di Siracusa);
- Concessione demaniale per occupazione suolo, specchio acqueo e prelievo acqua di mare: Atto Formale N. 1-2024 del 20/06/2024;
- Certificato di Prevenzione Incendi (CPI) n. 9796 del 12/09/2019 (Ciclo Combinato);
- Autorizzazione per l’emissione di Gas ad effetto serra (CO2) n.828;
- Decreto Deposito Oli minerali n° 392 U.O.B. 8S.3 del 09\03\2016.

Appendice 1

Valutazione degli aspetti ambientali

ID (read me)	Significant Aspect	Critical Event Description	Control Type	Operating Condition	Inherent Risk (IR)		Aspect Relevance	Residual Risk Treatment	Relevance
A18 Emissioni di CO2 dalle apparecchiature d'impianto	Conformity obligations (both mandatory and voluntary)	EMISSIONI DI INQUINANTI IN ATMOSFERA Emissioni di CO2 proveniente dalla combustione di combustibili fossili (Gas Naturale). Le emissioni complessive di anidride carbonica, da tutte le fonti industriali e naturali, disperse negli strati alti dell'atmosfera sono considerate potenziali cause dei mutamenti climatici.	Direct	Normal	3	Medium	Relevant	0,75	Low
A18 Emissioni di CO2 dalle apparecchiature d'impianto	Conformity obligations (both mandatory and voluntary)	EMISSIONI DI INQUINANTI IN ATMOSFERA Emissioni di CO2 proveniente dalla combustione di combustibili fossili (Gas Naturale). Le emissioni complessive di anidride carbonica, da tutte le fonti industriali e naturali, disperse negli strati alti dell'atmosfera sono considerate potenziali cause dei mutamenti climatici.	Direct	Normal	3	Medium	Relevant	0,75	Low
A18 Emissioni di CO2 dalle apparecchiature d'impianto	Emission in the atmosphere	EMISSIONI DI INQUINANTI IN ATMOSFERA Emissioni di CO2 proveniente dalla combustione di combustibili fossili (Gas Naturale). Le emissioni complessive di anidride carbonica, da tutte le fonti industriali e naturali, disperse negli strati alti dell'atmosfera sono considerate potenziali cause dei mutamenti climatici.	Direct	Normal	3	Medium	Relevant	0,75	Low
A21 Emissione di gas serra derivanti da perdite di esercizio e/o manutenzione di talune apparecchiature di impianto	Emission in the atmosphere	EMISSIONI IN ATMOSFERA DI GAS AD EFFETTO SERRA	Direct	Abnormal	1	Low	Not Relevant	0,4	Low
A21 Emissione di gas serra derivanti da perdite di esercizio e/o manutenzione di talune apparecchiature di impianto	Emission in the atmosphere	EMISSIONI IN ATMOSFERA DI GAS AD EFFETTO SERRA	Direct	Abnormal	1	Low	Not Relevant	0,4	Low
A21 Emissione di inquinanti gassosi provenienti dalla combustione di combustibili fossili	Emission in the atmosphere	Emissione di inquinanti gassosi provenienti dalla combustione di combustibili fossili. Si tratta di NOX e CO provenienti dalla combustione di Gas Naturale. Le emissioni complessive da tutte le fonti di questi inquinanti, disperse negli strati alti dell'atmosfera sono causa del fenomeno delle piogge acide.	Direct	Normal	3	Medium	Relevant	0,75	Low

ID (read me)	Significant Aspect	Critical Event Description	Control Type	Operating Condition	Inherent Risk (IR)		Aspect Relevance	Residual Risk Treatment	Relevance
A21 Emissione di inquinanti gassosi provenienti dalla combustione di combustibili fossili	Emission in the atmosphere	Emissione di inquinanti gassosi provenienti dalla combustione di combustibili fossili. Si tratta di NOx e CO provenienti dalla combustione di Gas Naturale. Le emissioni complessive da tutte le fonti di questi inquinanti, disperse negli strati alti dell'atmosfera sono causa del fenomeno delle piogge acide.	Direct	Normal	3	Medium	Relevant	0,75	Low
A21 Emissione di gas lesivi della fascia di ozono delle apparecchiature di condizionamento	Ozone depleting substances emission	Emissioni di gas lesivi della fascia di ozono dalle apparecchiature di condizionamento	Direct	Abnormal	1	Low	Not Relevant	0,4	Low
A21 Emissione di gas lesivi della fascia di ozono delle apparecchiature di condizionamento	Ozone depleting substances emission	Emissioni di gas lesivi della fascia di ozono dalle apparecchiature di condizionamento	Direct	Abnormal	1	Low	Not Relevant	0,4	Low
A21 Emissione di gas lesivi della fascia di ozono delle apparecchiature di condizionamento	GHG emission	Emissioni di gas effetto serra dalle apparecchiature di condizionamento (esempio R410A)	Direct	Abnormal	1	Low	Not Relevant	0,4	Low
A21 Emissione di gas lesivi della fascia di ozono delle apparecchiature	GHG emission	Emissioni di SF6 a seguito perdite degli interruttori / apparecchiature contenenti questa sostanza.	Direct	Abnormal	1	Low	Not Relevant	0,4	Low
A22 Emissioni in atmosfera di inquinanti per i quali sono stati fissati standard di qualità	Emission in the atmosphere	EMISSIONI DI INQUINANTI IN ATMOSFERA Monitoraggio dei valori misurati dalle capannine per la verifica dei superamenti dei limiti annuali giornalieri e orari per singolo inquinante (NOx e polveri)	Direct	Abnormal	1	Low	Not Relevant	0,25	Low
B6 Inquinamento idrico dovuto a rilascio sostanze	Water discharge	POSSIBILE INQUINAMENTO DEL CORPO IDRICO RECETTORE (MAR IONIO) con acque di raffreddamento (scarico termico) ed acque provenienti dall'impianto di trattamento reflue industriali. È presente lo scarico SF1	Direct	Normal	4	Medium	Relevant	1	Low
B6 Inquinamento idrico dovuto a rilascio sostanze	Water discharge	POSSIBILE INQUINAMENTO DEL CORPO IDRICO RECETTORE (MAR IONIO) con acque di raffreddamento (scarico termico) ed acque provenienti dall'impianto di trattamento reflue industriali. È presente lo scarico SF1	Direct	Normal	4	Medium	Relevant	1	Low
B6 Inquinamento idrico dovuto a rilascio sostanze	Water discharge	POSSIBILE INQUINAMENTO DEL CORPO IDRICO RECETTORE (MAR IONIO) con acque di raffreddamento (scarico termico) ed acque provenienti dall'impianto di trattamento reflue industriali. È presente lo scarico SF1	Direct	Normal	2	Medium-Low	Relevant	0,5	Low

ID (read me)	Significant Aspect	Critical Event Description	Control Type	Operating Condition	Inherent Risk (IR)		Aspect Relevance	Residual Risk Treatment	Relevance
C3 Produzione e gestione rifiuti	Production, recycling, utilization, transport and disposal of waste (hazardous and not hazardous)	PRODUZIONE DI RIFIUTI Prevenzione dei rischi per l'ambiente e le persone durante la gestione della raccolta interna dei rifiuti e durante le attività di conferimento. I rischi possono derivare dalla dispersione di sostanze inquinanti (percolazioni di liquidi, dispersione di polveri, fibre, vapori).	Direct	Normal	1	Low	Not Relevant	0,25	Low
C3 Produzione e gestione rifiuti	Production, recycling, utilization, transport and disposal of waste (hazardous and not hazardous)	PRODUZIONE DI RIFIUTI Rifiuti urbani non pericolosi dall'attività di ufficio	Direct	Normal	3	Medium	Relevant	0,75	Low
C3 Produzione e gestione rifiuti	Production, recycling, utilization, transport and disposal of waste (hazardous and not hazardous)	PRODUZIONE DI RIFIUTI Produzione rifiuti speciali: attrezzature obsolete d'ufficio	Direct	Abnormal	1	Low	Not Relevant	0,25	Low
C3 Produzione e gestione rifiuti	Production, recycling, utilization, transport and disposal of waste (hazardous and not hazardous)	PRODUZIONE DI RIFIUTI Produzione rifiuti speciali: attrezzature d'ufficio (toner, cartucce)	Direct	Normal	2	Medium-Low	Relevant	0,5	Low
C3 Produzione e gestione rifiuti	Production, recycling, utilization, transport and disposal of waste (hazardous and not hazardous)	PRODUZIONE DI RIFIUTI Pulizie industriali	Indirect	Normal	3	Medium	Relevant	0,75	Low
C3 Produzione e gestione rifiuti	Production, recycling, utilization, transport and disposal of waste (hazardous and not hazardous)	Ritiro rifiuti speciali	Indirect	Emergency	2	Medium-Low	Relevant	0,5	Low
C3 Produzione e gestione rifiuti	Production, recycling, utilization, transport and disposal of waste (hazardous and not hazardous)	PRODUZIONE DI RIFIUTI Manutenzione	Indirect	Normal	3	Medium	Relevant	0,75	Low

ID (read me)	Significant Aspect	Critical Event Description	Control Type	Operating Condition	Inherent Risk (IR)		Aspect Relevance	Residual Risk Treatment	Relevance
D8 Contaminazione del suolo	Soil and groundwater discharge	Prevenzione della contaminazione del terreno da idrocarburi dispersi a causa di versamenti o di perdite di combustibili liquidi (gasolio ed olio combustibile denso -OCD-) o di altri oli minerali nelle fasi di stoccaggio e movimentazione interna all'impianto. Ad oggi l'OCD è stato bonificato.	Direct	Normal	6	Medium- High	Relevant	1,5	Low
D8 Contaminazione del suolo	Soil and groundwater discharge	Contaminazione del terreno da idrocarburi dispersi a causa di versamenti o di perdite di combustibili liquidi (gasolio ed olio combustibile denso -OCD-) o di altri oli minerali nelle fasi di stoccaggio e movimentazione interna all'impianto. Ad oggi l'OCD è stato bonificato.	Direct	Normal	9	High	Relevant	3,6	Not Acceptable
D8 Contaminazione del suolo	Soil and groundwater discharge	Contaminazione del terreno da idrocarburi dispersi a causa di versamenti o di perdite di combustibili liquidi (gasolio ed olio combustibile denso -OCD-) o di altri oli minerali nelle fasi di movimentazione interna all'impianto. Ad oggi l'OCD è stato bonificato.	Indirect	Emergency	9	High	Relevant	2,25	Tolerable
D8 Contaminazione del suolo	Soil and groundwater discharge	Prevenzione della contaminazione del terreno da sostanze pericolose disperse a causa di versamenti o di perdite nella fasi di utilizzo, stoccaggio e movimentazione interna all'impianto. Si considera la potenziale contaminazione di aree ristrette a causa perdite di additivi di processo dai macchinari o recipienti, piccoli versamenti durante i rabbocchi, percolazioni da vasche ed altro assimilabile. Le situazioni di incidente che comportano perdite cospicue sono trattate tra gli aspetti della categoria G. Non si rilevano incidenti significativi in relazione a tale aspetto	Direct	Emergency	6	Medium- High	Relevant	1,5	Low

ID (read me)	Significant Aspect	Critical Event Description	Control Type	Operating Condition	Inherent Risk (IR)		Aspect Relevance	Residual Risk Treatment	Relevance
D8 Contaminazione del suolo	Soil and groundwater discharge	Prevenzione della contaminazione del terreno da sostanze pericolose disperse a causa di versamenti o di perdite nella fasi di utilizzo, stoccaggio e movimentazione interna all'impianto. Si considera la potenziale contaminazione di aree ristrette a causa perdite di additivi di processo dai macchinari o recipienti, piccoli versamenti durante i rabbocchi, percolazioni da vasche ed altro assimilabile. Le situazioni di incidente che comportano perdite cospicue sono trattate tra gli aspetti della categoria G. Non si rilevano incidenti significativi in relazione a tale aspetto	Direct	Emergency	6	Medium-High	Relevant	1,5	Low
D8 Contaminazione del suolo	Soil and groundwater discharge	Prevenzione della contaminazione del terreno da sostanze pericolose disperse a causa di versamenti o di perdite nella fasi di utilizzo, stoccaggio e movimentazione interna all'impianto. Si considera la potenziale contaminazione di aree ristrette a causa perdite di additivi di processo dai macchinari o recipienti, piccoli versamenti durante i rabbocchi, percolazioni da vasche ed altro assimilabile. Le situazioni di incidente che comportano perdite cospicue sono trattate tra gli aspetti della categoria G. Non si rilevano incidenti significativi in relazione a tale aspetto	Direct	Emergency	2	Medium-Low	Relevant	0,5	Low
E6 Consumo di combustibili	Resources consumption	CONSUMO DI RISORSE Consumi di combustibili Gas Naturale e gasolio per la produzione di Energia Elettrica e per i servizi d'impianto (dal 2019 iniziate le attività di bonifica dei tre serbatoi da 50.000 mc).	Direct	Normal	3	Medium	Relevant	0,75	Low
E6 Consumo di combustibili	Resources consumption	CONSUMO DI RISORSE Consumi di combustibili Gas Naturale e gasolio per la produzione di Energia Elettrica e per i servizi d'impianto (dal 2019 iniziate le attività di bonifica dei tre serbatoi da 50.000 mc).	Direct	Normal	3	Medium	Relevant	0,75	Low
E4 Consumo di energia	Energy consumption	Consumi di energia elettrica per i servizi ausiliari di processo e per i servizi.	Direct	Normal	3	Medium	Relevant	1,2	Low

ID (read me)	Significant Aspect	Critical Event Description	Control Type	Operating Condition	Inherent Risk (IR)		Aspect Relevance	Residual Risk Treatment	Relevance
E4 Consumo di energia	Energy consumption	Consumi di energia elettrica per i servizi ausiliari di processo e per i servizi.	Direct	Normal	3	Medium	Relevant	1,2	Low
E4 Consumo di energia	Energy consumption	Consumi di energia elettrica per i servizi ausiliari di processo e per i servizi.	Direct	Normal	2	Medium-Low	Relevant	0,8	Low
E4 Consumo di energia	Energy consumption	Consumi di energia elettrica per i servizi ausiliari di processo e per i servizi.	Direct	Normal	2	Medium-Low	Relevant	0,8	Low
E4 Consumo di energia	Energy consumption	Pulizie industriali	Indirect	Normal	2	Medium-Low	Relevant	0,8	Low
E8 Consumo di acqua	Water consumption	IMPOVERIMENTO DELLA FALDA ACQUIFERA Consumo di acque da n.3 pozzi, ubicati all'interno del sito produttivo, per usi industriali.	Direct	Normal	2	Medium-Low	Relevant	0,5	Low
E8 Consumo di acqua	Water consumption	IMPOVERIMENTO DELLA FALDA ACQUIFERA Consumo di acque da n.3 pozzi, ubicati all'interno del sito produttivo, per usi industriali.	Direct	Normal	2	Medium-Low	Relevant	0,5	Low
E8 Consumo di acqua	Water consumption	Consumo di acqua attraverso utilizzo di acqua salmastra proveniente da pozzi e soggetta al processo di osmosi inversa.	Direct	Normal	2	Medium-Low	Relevant	0,5	Low
E8 Consumo di acqua	Water consumption	IMPOVERIMENTO DELLA FALDA ACQUIFERA Consumo di acque dai n.3 pozzi, ubicati all'interno del sito produttivo, per usi industriali.	Direct	Emergency	2	Medium-Low	Relevant	0,5	Low
E8 Consumo di acqua	Water consumption	IMPOVERIMENTO DELLA FALDA ACQUIFERA Consumo di acque dai n.3 pozzi, ubicati all'interno del sito produttivo, per pulizie industriali.	Indirect	Normal	2	Medium-Low	Relevant	0,5	Low
E5 Consumo di risorse	Resources consumption	Consumo di sostanze per l'esercizio e la manutenzione dell'impianto (ad es reagenti chimici, sostanze gassose, oli lubrificanti, idraulici, dielettrici).	Direct	Normal	2	Medium-Low	Relevant	0,5	Low
E5 Consumo di risorse	Resources consumption	Consumo di sostanze per l'esercizio e la manutenzione dell'impianto (ad es reagenti chimici, sostanze gassose, oli lubrificanti, idraulici, dielettrici).	Direct	Normal	2	Medium-Low	Relevant	0,5	Low
F12 Emissioni diffuse di sostanze potenzialmente pericolose	Emission in the atmosphere	Prevenzione della dispersione interna, e potenziale diffusione esterna, di polveri e fibre	Direct	Normal	3	Medium	Relevant	0,75	Low
F12 Emissioni diffuse di sostanze potenzialmente pericolose	Emission in the atmosphere	Prevenzione della dispersione interna, e potenziale diffusione esterna, di polveri e fibre	Direct	Normal	3	Medium	Relevant	0,75	Low
F3 Cambiamento del livello acustico esterno al sito	Noise	Impatto all'esterno degli impianti a causa delle emissioni sonore dovute all'esercizio dei macchinari esistenti, l'esercizio dei gruppi; impatto delle vibrazioni dei macchinari all'esterno del sito.	Direct	Normal	3	Medium	Relevant	0,75	Low

ID (read me)	Significant Aspect	Critical Event Description	Control Type	Operating Condition	Inherent Risk (IR)		Aspect Relevance	Residual Risk Treatment	Relevance
F3 Cambiamento del livello acustico esterno al sito	Noise	Impatto all'esterno degli impianti a causa delle emissioni sonore dovute all'esercizio dei macchinari esistenti, l'esercizio dei gruppi; impatto delle vibrazioni dei macchinari all'esterno del sito. Presente fascia I derivante da area protetta Saline e Guglia di Marcello.	Direct	Normal	3	Medium	Relevant	0,75	Low
F3 Cambiamento del livello acustico esterno al sito	Noise	Impatto all'esterno degli impianti a causa delle emissioni sonore dovute all'esercizio dei macchinari esistenti, l'esercizio dei gruppi; impatto delle vibrazioni dei macchinari all'esterno del sito.	Direct	Normal	3	Medium	Relevant	0,75	Low
F3 Cambiamento del livello acustico esterno al sito	Noise	Impatto all'esterno degli impianti a causa delle emissioni sonore dovute all'esercizio dei macchinari esistenti, l'esercizio dei gruppi; impatto delle vibrazioni dei macchinari all'esterno del sito. Presente fascia I derivante da area protetta Saline e Guglia di Marcello.	Direct	Normal	3	Medium	Relevant	0,75	Low
F4 Propagazione delle vibrazioni	Vibration	Il fenomeno si esaurisce all'interno dell'impianto e l'entità del fenomeno rientra nei limiti della normale tollerabilità in ambienti lavorativi	Direct	Normal	3	Medium	Relevant	0,75	Low
F4 Propagazione delle vibrazioni	Vibration	Il fenomeno si esaurisce all'interno dell'impianto e l'entità del fenomeno rientra nei limiti della normale tollerabilità in ambienti lavorativi	Direct	Normal	3	Medium	Relevant	0,75	Low
F4 Propagazione delle vibrazioni	Vibration	Il fenomeno si esaurisce all'interno dell'impianto e l'entità del fenomeno rientra nei limiti della normale tollerabilità in ambienti lavorativi	Direct	Normal	3	Medium	Relevant	0,75	Low
F4 Propagazione delle vibrazioni	Vibration	Il fenomeno si esaurisce all'interno dell'impianto e l'entità del fenomeno rientra nei limiti della normale tollerabilità in ambienti lavorativi	Direct	Normal	3	Medium	Relevant	0,75	Low
F6 Campi elettromagnetici - Esposizione della popolazione permanente	Conformity obligations (both mandatory and voluntary)	Esposizione ai campi elettrici e magnetici a bassa frequenza (50 Hz) generati dalle installazioni elettriche a media e alta tensione della centrale (linee e circuiti elettrici).	Direct	Normal	3	Medium	Relevant	0,75	Low
F6 Campi elettromagnetici - Esposizione della popolazione permanente	Conformity obligations (both mandatory and voluntary)	Esposizione ai campi elettrici e magnetici a bassa frequenza (50 Hz) generati dalle installazioni elettriche a media e alta tensione della centrale (linee e circuiti elettrici).	Direct	Normal	3	Medium	Relevant	0,75	Low

ID (read me)	Significant Aspect	Critical Event Description	Control Type	Operating Condition	Inherent Risk (IR)		Aspect Relevance	Residual Risk Treatment	Relevance
H4 Incidenza visiva sulle caratteristiche paesaggistiche locali	Visual impact	Impatto visivo dovuto alle visibilità delle strutture d'impianto in un contesto misto (camini e altre strutture).	Direct	Normal	3	Medium	Relevant	1,8	Low
H4 Incidenza visiva sulle caratteristiche paesaggistiche locali	Visual impact	Impatto visivo dovuto alle visibilità delle strutture d'impianto in un contesto misto (camini e altre strutture).	Direct	Normal	3	Medium	Relevant	1,8	Low
I6 Incendio - Dispersione e diffusione di vapori, gas, fumi e polvere / Perdita di biodiversità	Emission in the atmosphere	Prevenzione incendi sui serbatoi di stoccaggio sostanze pericolose e sui circuiti gas naturale. Eventi di questa natura comportano l'emissione di gas tossici a bassa quota.	Direct	Emergency	2	Medium-Low	Relevant	0,5	Low
I6 Incendio - Dispersione e diffusione di vapori, gas, fumi e polvere / Perdita di biodiversità	Emission in the atmosphere	Prevenzione incendi sui serbatoi di stoccaggio sostanze pericolose e sui circuiti gas naturale. Eventi di questa natura comportano l'emissione di gas tossici a bassa quota.	Direct	Emergency	2	Medium-Low	Relevant	0,5	Low
H4 Impatto su superfici (situate nel sito o fuori dal sito purchè gestite) utili alla biodiversità.	Interaction with flora and fauna	Possibile impatto dell'impianto sull'ecosistema limitrofo allo stesso. Pogetto LIPU: linea di adduzione di acqua alle saline	Direct	Normal	0	Opportunity	Not Relevant	0	Opportunity
H4 Impatto su superfici (situate nel sito o fuori dal sito purchè gestite) utili alla biodiversità.	Interaction with flora and fauna	Possibile impatto dell'impianto sull'ecosistema limitrofo allo stesso. Pogetto LIPU: linea di adduzione di acqua alle saline	Direct	Normal	0	Opportunity	Not Relevant	0	Opportunity

Glossario

AIA

Autorizzazione Integrata Ambientale

Ambiente contesto nel quale un'organizzazione opera, comprendente l'aria, l'acqua, il terreno, le risorse naturali, la flora, la fauna, gli esseri umani e le loro interrelazioni.

ALTERNATORE

Macchina elettrica che consente la trasformazione dell'energia meccanica in energia elettrica.

ISPRA: Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

AMBIENTE

Contesto nel quale una organizzazione opera. Comprendente l'aria, l'acqua, il terreno, le risorse naturali, la flora, la fauna, gli esseri umani e le loro interrelazioni.

AP

Alta Pressione

ARPA

Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

Aspetto ambientale

Elemento delle attività, dei prodotti o dei servizi di una organizzazione che ha, o può avere, un impatto sull'ambientale.

AT

Alta Tensione

AUDIT AMBIENTALE

Processo di verifica sistematico e documentato per conoscere e valutare. Con evidenza oggettiva. Se il Sistema di Gestione Ambientale di un'organizzazione è conforme ai criteri definiti dall'organizzazione stessa per l'audit del Sistema di Gestione Ambientale e per comunicare i risultati di questo processo alla direzione dell'organizzazione (UNI EN ISO14001).

Audit ambientale interno

Una valutazione sistematica, documentata, periodica e obiettiva delle prestazioni ambientali di un'organizzazione, del sistema di gestione e dei processi destinati alla tutela dell'ambiente.

BOD5

Indice per definire la quantità di ossigeno utilizzata per ossidare le sostanze organiche presenti.

BP

Bassa Pressione

BT

Bassa Tensione

BTZ

Olio combustibile denso a basso tenore di zolfo

CdS

Conferenza dei Servizi

CESI

Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano

Chilowattora (kWh)

È l'unità di misura dell'energia.

CO

Monossido di carbonio

CO2

Biossido di carbonio (anidride carbonica)

COD

Domanda di ossigeno chimico. È la quantità di ossigeno utilizzata per ossidare le sostanze organiche e inorganiche presenti.

Conseguenze ambientali

Conseguenze positive o negative causate da un impatto ambientale derivante dalla presenza dell'impianto produttivo.

Consumo specifico (CS)

Rapporto tra la quantità di calore sviluppata dal combustibile impiegata in una sezione termoelettrica in un determinato periodo di tempo e la corrispondente quantità di energia elettrica netta prodotta.

CONVALIDA DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE

Atto mediante il quale il Verificatore ambientale. Accreditato da EMAS Italia esamina la dichiarazione ambientale dell'organizzazione e convalida che i contenuti sono conformi al regolamento EMAS in vigore.

dB(A)

Decibel (A) misura di livello sonoro. Il simbolo (A) indica la curva di ponderazione utilizzata per correlare la sensibilità dell'organismo umano alle diverse frequenze.

DECRETO DI CONCESSIONE

L'atto con cui l'Autorità Competente (Regione o Provincia) concede a d un soggetto interessato (Enel o altro produttore) l'uso dell'acqua.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

È il documento con il quale l'Organizzazione fornisce al pubblico ed agli altri soggetti interessati. Informazioni sull'impatto e sulle prestazioni ambientali che derivano dalla propria attività. Nonché sul continuo miglioramento delle sue prestazioni ambientali.

GENERATORE ELETTRICO

Sinonimo di alternatore.

GL

Linea guida (*Guide Line*)

IMPATTO AMBIENTALE

Qualsiasi modifica all'ambiente positiva o negativa. Totale o parziale. Derivante in tutto o in parte dalle attività dai prodotti o servizi di un'organizzazione.

KV (ChiloVolt)

Misura della differenza di potenziale di un circuito elettrico equivalente a 1000 Volts.

KVA (ChiloVoltAmpere)

Equivale a 1000 VA (VoltAmpere). Questa grandezza esprime la potenza di una macchina elettrica funzionante a corrente alternata. Essa rappresenta il prodotto della tensione (V) per la massima corrente (A) che la macchina può sopportare.

Modifica sostanziale

Qualsiasi modifica riguardante il funzionamento, la struttura, l'amministrazione, i processi, le attività, i prodotti o i servizi di un'Organizzazione, sull'ambiente o sulla salute umana.

NORMA UNI EN ISO 14001

Versione ufficiale in lingua italiana della norma europea EN ISO 14001. La norma specifica i requisiti di un Sistema di Gestione Ambientale che consente a un'organizzazione di formulare una politica ambientale e stabilire degli obiettivi ambientali. Tenendo conto degli aspetti legislativi e delle informazioni riguardanti gli impatti ambientali significativi della propria attività.

OCD

Olio Combustibile Denso

OP

Procedura o Istruzione Operativa (*Operating Procedure*)

OPERA DI RESTITUZIONE

Galleria a pelo libero che convoglia attraverso un diffusore finale le acque di raffreddamento in mare

OPERE DI PRESA

Complesso di opere che permette di prelevare acqua di mare

OBIETTIVO AMBIENTALE

Il fine ultimo ambientale complessivo. Derivato dalla politica ambientale che un'organizzazione decide di perseguire e che è quantificato ove possibile.

PARTI INTERESSATE

Persona o gruppo che abbia interesse nelle prestazioni o nei risultati di un'organizzazione o di un sistema. Esempio: gli azionisti, i dipendenti, i clienti, i fornitori, le Comunità locali (abitazioni, aziende agricole, etc.) le istituzioni, le associazioni di categoria e di opinione.

PCB

Policlorobifenili. Sostanze ecotossiche utilizzate in passato per migliorare le capacità dielettriche degli oli utilizzate nelle apparecchiature elettriche.

POLITICA AMBIENTALE

Dichiarazione. Fatta da un'organizzazione delle sue intenzioni e dei suoi principi in relazione alla sua globale prestazione ambientale. Che fornisce uno schema di riferimento per l'attività da compiere e per la definizione degli obiettivi e dei traguardi in campo ambientale.

PORTATA

Volume d'acqua o di altro fluido che passa in una sezione geometricamente definita nell'unità di tempo.**POTENZA ATTIVA**
È la potenza elettrica erogata in rete che può essere trasformata in altre forme di energia.

POTENZA EFFICIENTE

È la massima potenza elettrica realizzabile con continuità dalla derivazione per almeno quattro ore. Per la produzione esclusiva di potenza attiva. Supponendo tutte le parti di impianto efficienti e nelle condizioni più favorevoli di salto e di portata.

POTENZA INSTALLATA

È la somma delle potenze elettriche nominali di tutti i generatori installati in un impianto e connessi alla rete direttamente o a mezzo di trasformatore. Si esprime in kVA.

PRESTAZIONE AMBIENTALE

Risultati misurabili del sistema di gestione ambientale. Conseguenti al controllo esercitato dall'organizzazione sui propri aspetti ambientali sulla base della politica ambientale. Dei suoi obiettivi e dei suoi traguardi.

PROGRAMMA AMBIENTALE

Descrizione degli obiettivi e delle attività specifici dell'impresa. Concernente una migliore protezione dell'ambiente in un determinato sito ivi compresa una descrizione delle misure adottate o previste per raggiungere questi obiettivi e se del caso le scadenze stabilite per l'applicazione di tali misure.

REGOLAMENTO CE n. 1221/2009 (EMAS III)

Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit emanato il 25 novembre 2009.

SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

La parte del sistema di gestione generale che comprende la struttura organizzativa, le attività di pianificazione, le responsabilità, le prassi, le procedure, i processi, le risorse per elaborare, mettere in atto, conseguire, riesaminare e mantenere attiva la politica ambientale di un'organizzazione.

SITO

Tutto il terreno. In una zona geografica precisa sotto il controllo gestionale di un'organizzazione che comprende attività, prodotti e servizi. Esso include qualsiasi infrastruttura, impianto materiali.

TRAGUARDO AMBIENTALE

Requisito di prestazione dettagliato possibilmente quantificato. Riferito a una parte o all'insieme di una organizzazione derivante dagli obiettivi ambientali e che bisogna fissare e realizzare per raggiungere questi obiettivi.

UNITA' DI PRODUZIONE

L'insieme dei macchinari costituiti da una turbina che fornisce l'energia meccanica, l'alternatore che trasforma l'energia meccanica in energia elettrica e del trasformatore che eleva la tensione elettrica per consentire il trasporto dell'energia elettrica prodotta sulla rete di trasporto nazionale.

VERIFICATORE AMBIENTALE ACCREDITATO

Qualsiasi persona o organizzazione indipendente dall'ENEL. Che abbia ottenuto l'accreditamento in conformità alle condizioni e procedure stabilite dal Regolamento EMAS